Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/272887

VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

A. VAN HEUSDEN, Prof. C. F. VAN OIJEN

EN

Dr. A. VRIJBURG.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

DRIE EN ZESTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1936.

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7275

INHOUD. [1])

A.

Bladz.

Abortus Bang 36, 37, 1291, 1354
„ (rund) 36, 37, 1291, 1292, 1354
„ door trichonomaden..... 1292
Acetonaemie **177**
Actinomycose..... 488, 677, 808, 1180
Agalactia bij paarden en zeugen, Behandeling van — met prolan B (KRANENBURG) **185**
AKEN, H. VAN —, Genezing van paraplegia der achterbeenen bij een jachthond, na toediening van pyrifer **780**
AKKER, S. VAN DEN —, Een geval van malleüs **453**
„ „ Cholesteatomen oorzaak van stille kolder bij een paard **597**
Albumine-globuline-verhoudingen in het bloedserum van zieke en gezonde dieren (FOOY) **433, 499**
Amoeben-dysenterie bij de hond 1354
Anaemie, Infectieuze-, paard 944, 1243
Anaerobe pathogene bacillen 458, 517, 997, 1117, 1182
Anaestesie, Anaestetica, narcose, narcotica, 43, 44, 53, 568, 741, 940, 1065, **1085, 1088, 1099,** 1353
Anaestesie, De sacraal- bij het rund (HARTOG) **1088**
Anaphrodisiaca 940
Anaplasmose 518
Aneurysma 1242
Anthelmintica 217, 524, 527, 679, 681, 804, 999
Anthrax **130, 193,** 219, 330, **603, 606,** 1117, **1159**
Antiseptica..... 568, 1061
ANTONIE VAN LEEUWENHOEK, Ned. Tijdschrift v. Hygiëne en Serologie 1935 No. 3, 1936 No. 1 ..... 457, 987
Aphrodisiaca..... **1093**
Arsenicum in vleesch en organen van een door rattenkruit acuut vergiftigd varken (STAS en CLARENBURG) **660**
Ascaridiasis 157, 406, 679
Aspecifieke therapie **18,** 494
AUJESZKY, Ziekte van — 168, 487, 1060
Avitaminose 154, 402, 806, 868, 1000, 1129, **1141, 1226**

B.

Babesia, Babesiosis..... 488
Bacillen-uitscheiders 329
Bacteriophaag 987, 995
BAUDET, Dr. E. A. R. F. 155, 215, 519, 522, 527, 674, 679, 681, 804, 809, **835,** 857 997
BAUDET, Dr. E. A. R. F., Fungicide werking van enkele middelen op haren besmet met Trichophyton equinum **835**
Benoemingen, Onderscheidingen, Promoties 235, 824, 1022, 1075, 1136

[1]) De cijfers die artikels aanduiden zijn vet gedrukt.

Bladz.

Berichten 54, 105, 174, 233, 293, 360, 413, 530, 584, 647, 693, 759, 823, 896, 950, 1022, 1073, 1135, 1188, 1249, 1304, 1377, 1417
Besmettelijke Veeziekten in Nederland ... 56, 176, 295, 417, 586, 696, 825, 898, 1024, 1140, 1251, 1425
Bestraling en — therapie 47, 566, 738, 808, 814, 839, 1066, 1126, 1351
Bevruchting, Kunstmatige —, (v. d. Plank) **93**
Beyers, Dr. J. A., ... 1067, 1137, **1269**
„ „ De tuberculinaties en haar beoordeeling..... **1269**
Bibliografie... 110, 236, 418, 472, 587, 697, 826, 955, 1078, 1192, 1310, 1425
Blaas- en niersteenen 567, 813
Black tongue 807
Bladvullingen..... 103, 192, 209, 251, 296, 310, 343, 373, 396, 465, 516, 556, 616, 633, 683, 701, 762, 789, 856, 895, 930, 972, 1030, 1092, 1102, 1158, 1174, 1279, 1295, 1312, 324, 1399
Bliecк, Prof. Dr. L. de — **369, 964,** 1306
„ „ en A. Bos, Het voorkomen van trichomonas foetus, de oorzaak der trichomonaden-abortus, bij het rund in Nederland **369**
„ „ en A. Bos, Verder onderzoek over de verspreiding van de trichomonaden-ziekte bij het rund, in Nederland **964**
Bloedgroepen..... 214
Bloedonderzoek 746
Bloedtransfusie 289, 1179
Bloedziekten —..... 211, 807, 811
Boekaankondigingen :
Anatomie des Hundes, Handbuch der — (Baum und Zietschmann).... 344
Bacteriologische Fleischbeschau (Standfusz) 820
Bacteriologie en Immuniteitsleer, Beginselen der Algemeene — (Dr. H. W. Julius) 229
Bacteriologie en Immunologie, Leerboek der — (Dr. A. Vedder)..... 229
Bang, Bernard —, Selected Works (Wald Adersen) 1129
Biologie, Bijdragen tot de — (van Rijnberk) 344
Chinin, Das — in seiner Bedeutung für die Therapie des Tierarztes (Schumann) 1184
Chirurgische Operationstechnik für Tierärzte und Studierende (Röder und Berge) 171
Destructordistrict Purmerend (v. Oijen)..... 290
Diagnostik, Pathologische-anatomische — an Tierleichen mit Anleitung zum Sezieren (Lund) 290
Directie v. d. Landbouw, Verslagen 235, 345, 408, 461, 527, 821, 868, 948, 1246
Endoskopie, Die — beim Rinde (Liess)..... 1130
Erfelijkheid in praktijk 684
Fosforzure voederkalk (Schoorl) 1132
Geburtshilfe bei Rind und Pferd (Benesch) 684
Hufschmiede, Merk und Arbeitsblätter für — (Amedich) 949
Insecten in huis ; levenswijze en bestrijding (Wibaut en Stork)..... 821
Institut international du Froid. Xe Session 1410
Koeltechniek 1410
Melkwinningsgebied Het — van Amsterdam (Tosseram) 1184
Operationskursus für Tierärzte und Studierende (Pfeiffer und Westhues) 747
Pflanzenzelle, Die — (Küster)..... 407
Sektion der Haustiere, Richlinien für die — (Dobberstein) 461
Strijders voor het leven (Paul de Kruyf) 685
Symbiose als een der leidende beginselen der evolutie (Quant) 462

Bladz.

Tierheilkunde und Tierzucht, Ergänzungsband (STANG und WIRTH) ... 1002
Tierische Parasiten Die — der Haus- und Nutztiere und des Menschen (FIEBIGER) ... 527
Tuberkulose des Rindes, Bekämpfung und Tilgung der — (v. OSTERTAG) 1067
Veeteelt, Algemeene — Deel 1, Fokleer (DOMMERHOLD) ... 461
Voederkalk Fosforzure — (SCHOORL) ... 1132
Wünschelruten-Versuche (GÖTZE und MIESNER) ... 821
Zuivelbereiding, Verband tusschen land- en tuinbouw en veeteelt en de fabriekmatige zuivelbereiding in Friesland (DIJKSTRA) ... 1130
Zwillingsforschung, Neue Ergebnisse der — beim Rinde (KRONACHER) .. 583
Voedermiddelen. Gemengde — voor rundvee, paarden, varkens en pluimvee (GRASHUIS) ... 1410
BOER, Dr. E. DE —, ... 158, 573
Borna'sche ziekte, zie encephalo-myelitis.
Bos, A. ... **369**, 865, **964**
Bos, A. W. A. Enkele gevallen van abnormale pigmentvorming bij dieren ... **707**, **790**
Bos, W. P. C. — ... 1352
Bouillonblokjes, Bacteriologie van — (MAJOEWSKY en TUENTER) ... **1038**
Boutvuur ... 458, 517, 677, 1117
Brucella-Bang-infecties ... 36, 37, 402, 488, 989, 1063
Brucella melitensis-infecties ... 37
BUBBERMAN, Dr. C. ... 40, 97, 160, 218, 517, 800, 1115, 1182, 1353
BÜCHLI, Dr. K. ... 44, 397, 1057, 1352
BUY, Mr. J. B. DU —. 110, 236, 418, 472, 587, 697, 826, 955, 1078, 1192, 1310 1425
BIJL, J. P. — en A. T. VAN DER SCHAAF, Inactiveerende werking van een ontstekingsinfiltraat op virussoorten ... **1031**

C.

Carcinoom ... 161, 736, 808, 1122, 1126, 1128
Castratie ... 566, 568, 1353
Chemisch Drachtigheid-onderzoek (JAARSMA) ... **899**
Chirurgie ... 283, **299**, **539**, 564, 738, 740, 804, 809, 1178, 1241, 1244, 1279, 1351
Cholesteatomen, oorzaak van stille kolder bij een paard (v. D. AKKER) **597**
Cirrhosis hepatis bij de huisdieren (Dr. H. H. VINK) ... **241**
CLARENBURG, Dr. A. —. ... 95, 98, 100, 102, 161, 326, **562**, **660**
,, ,, Het keukenzoutgehalte van gezouten spek ... **562**
,, M. E. STAS en —, Arsenicum in vleesch en organen van een door rattenkruid acuut vergiftigd varken —.. **660**
Coccidiosis ... 170, **258**, 666, 670
Coccidiën-oöcysten in de faeces van honden die ingewanden van konijnen hebben gegeten ... **258**
Congressen: Wereld-Pluimvee congres te Leipzig ... 174, 671, **1051**
,, 12de Int. congres voor Veeartsenijkunde, New-York, ... 165, 286, 326, 330, 458, 522, 569, 617, 1244
,, 13de Int. Congres voor Veeartsenijkunde, in Zwitserland, in 1938 ... 1304
,, Nederl. Congres voor Openbare Gezondheidsregeling . 454, 470, 950
,, Microbiologie, Tweede Congres voor — te Londen ... 824
,, Zevende internationale Koude-congres ... 925
,, Het Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres ... 1424
Conserveeringsmethoden voor levensmiddelen ... 630, 762
Cornage, zie dampigheid.
Coryza infectiosa gallinarum ... 571
CREZÉE, B. Reisziekte (transit tetany) bij ponys ... **33**, **262**, **985**
,, Dijbeenfractuur bij de hond ... **539**

Bladz.

Cysticercosis 333, 527, **547**, **1102**, 1120, 1121
Cysticercosis De — bij het schaap (DE GRAAF) **547**
Cysticercosis, De beoordeeling van runderen met — (V. D. SLOOTEN) ... **1102**

D.

Dampigheid (paard) 211
Deficiëntie-ziekten 113, 162, 403, **423**, 863, 1128
Destructiebedrijven 290, 530, 584, 694, 953, 1377, 1418
Diabetes 805
DIEBEN, Dr. C. P. A. (Ingezonden) 345
DINGEMANS, H. A. —, Murnil in de kleine-huisdieren-therapie **784**
Diphterie (pokken) bij vogels 487, 573
DORSSEN, Dr. C. A. VAN —, De waarde van preventieve vaccinatie bij dier-salmonellosen **1217**
DOUMA, Dr. Sj. Uitvoering der Vleeschkeuringswet 1013
Droes, goedaardige — 212, 213, 667, 944
Dijbeenfractuur bij de hond (CREZÉE) **539**

E.

Echinococcosis 310, **847**, **919**
Echinococcosis, De — bij de huisdieren (TENHAEFF en FERWERDA) **847**, **919**
,, Een geval van — bij de heemhond (TENHAEFF en FERWERDA)
Eclampsia puerperalis 178
Eendekuikensterfte door S. typhi-murium en S. enteritidus var.essen (JAC. JANSEN) **140**
Eendeziekten, zie ziekten van eenden.
Eieren, Onderzoek van — 100, 221, 864, 989, **1153**, 1410
,, Vergiftiging door besmette — 221
,, Toezicht op — (V. OIJEN) **1153**
Electrische doorstrooming, Onderzoekingen naar de werking van — op dieren (ROOS en KOOPMANS) **78**
Endocarditis (SCHORNAGEL) **57**, **143**
Encephalo-myelitis (paard) 167, 210, 1244
Entropium-operatie, Een iets gewijzigde — bij de hond (VEENENDAAL) **299**
Erfelijkheid 100, **302**, 1064, **1104**
Erfelijkheidsleer, Gegevens uit de — (V. D. PLANK) **1104**
Errata 176, 695, 1140, 1425
Extirpatio bulbi bij de hond; kunstmatig ankyloblepharon (VEENENDAAL) **481**

F.

Febris undulans, zie Brucella melitensis.
FERWERDA, Dr. S. **252**, **847**, **919**, 1083, 1183, **1349**
,, ,, Periodontitis chronica bij het paard **252**
,, ,, C. TENHAEFF en —, De echinococcosis bij de huisdieren **847**, **919**
,, ,, C. TENHAEFF en —, Een geval van taenia echinococcus bij de heemhond .....
Feuilleton 702, 762, 960, 1083, 1252
Filariasis (bloed) hond 807, 1180
Fissan-preparaten, Huiddoordringende eigenschappen van — door middel van de salicylzuur-methode van Moncorps (KORTMAN) **374**
FOOY, Dr. J. P. Albumine-globuline-verhoudingen in het bloedserum van gezonde en zieke dieren **433**, **499**
,, ,, Renale en extrarenale uraemie bij onze huisdieren **649**

Bladz.

FRENKEL, Dr. H. S. Het kweeken der smetstof van mond- en klauwzeer op orgaan-explantaten van runder- en schapenembryo's **68**
,, ,, Mond- en klauwzeervirus in kunstmatig verwekte blaren **906, 973**
Fysiologie 161, 289, 741, 864, 943, 1129, 1353, 1420

G.

Gasoedeem-bacillen 458, 517
Gastro-enteritis, Infectieuze — bij katten 810
Gezwellen 161, 288, 405, **597**, 735, 736, 807, 808, 942, 1122, 1123, 1181
GIER, C. J. DE —, Reisziekte (transit tetany) bij pony's **35, 613, 986**
,, ,, Schadelijke gevolgen door voederen van lijnzaad of lijnmeel aan volwassen paarden en runderen **591**
GRAAF, Dr. C. DE — 30, 46, 50, 53, 98, 105, 174, 233, 294, 310, 328, 333, 343, 360, 413, 469, 530, **547**, 578, 584, 626, 630, 647, 694, 743, 759, 762, 823, 864, 896, 952, 1030, 1073, 1119, 1135, 1188, 1249, 1306, 1421
,, ,, —: Het toenemen van het aantal paratuberculose-gevallen onder het slachtvee, Maatregelen tegen deze ziekte ten zeerste gewenscht **30**
,, ,, De cysticercosis bij het schaap **547**
GRAAFSMA, W. 41, 43, 170, 674, 868, 1181
Grastetanie, zie kalfziekte.
Graviditeits-onderzoek, Biologisch — bij onze huisdieren (VAN DER KAAY, JAARSMA en GROOTHUIS) **1**
GROOTHUIS, J. **1**, 867
GROOT, TH. DE — en W. WEENING, De vererving van het runderkruis.... **302**

H.

HARTOG, Prof. Dr. J. H. 171, 747, **1088, 1090**
,, ,, De sacraal-anaestesie bij het rund..... **1088**
,, ,, Eenige middelen voor narcose bij het jonge varken **1090**
Hartziekten, zie: ziekten van het hart.
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE — 154, 157, 159, 160, 224, 225, 671, 863, 865, **1051**
,, ,, Het VIde Wereld-Pluimvee-congres te Leipzig.. **1051**
HEUSDEN, A. VAN — 235, 527, 684, 821, 868, 948, 1246, 1250, 1410
HOEDEMAKER, Dr. L. — Verbloeding tengevolge van lebmaagzweren bij een rund **1025**
HOEDEN, Dr. J. V. D. 457, 987, 988
HOEFNAGEL, K. 1307
Hoenderparalyse, Marek'sche —, zie: Neurolymphomatosis gallinarum.
HOFFMANN, J. M. — (Ingezonden) 291
HOFSTRA, K. 42, 43, 98, 158, 213, 529, 576, 735, 805, 972, 996, 997, 1063, 1292
Hondeziekte 279, 575, 802, 988, 1031
Hondeziekten, zie: Ziekten van honden.
Hondsdolheid, zie Rabiës.
HOOGLAND, Dr. H. J. M. 102, 676, 857, 1123, 1126, 1127
,, Dr. D. M. 685
HOOPEN, W. TEN — Het miltvuur bij het vee in Nederland **606**
Hoornvliesverwonding, Perforeerende — bij een hond (VEENENDAAL)..... **483**
Hormonen **1**, 41, 42, 43, 150, 170, **185**, 576, 805, 866, **1093**, 1292, 1420

Bladz.

HOUTHUIS, Dr. M. J. J. **276**, **311**
,, ,, Frequentie van paratuberculose-gevallen bij het slachtvee **276**
,, ,, Vleeschwaren bereid uit vleesch, afkomstig van noodslachtingen mogen niet worden vervoerd.... **311**
Huidziekten 219, 278, 737, **784**, 800, 802, 808, **835**, 944, 997, 1057, 1061, 1183, 1243
HUIZINGA, K. 43, 285, 633, 789, 858, 946, 1419

I.

Immuniteit tegen wormziekten 522
Influenza bij varkens 575
Ingezonden stukken 172, 291, 345, 463, 634, 685, 747, 1003, 1186, 1411
Inseminatie, Kunstmatige — (v. d. PLANK) **93**
Intersexen, Apositionele groei van testisweefsel bij — (KREDIET) **726**
Intersexualiteit, Physiologische en pathologische — bij huisdieren (KREDIET) **363**, **444**
Institut Pasteur d'Algérie 988, 1115
Iontophorese 1349

J.

Jaarboekje 235, 359, 1191
JAARSMA, R. **1**, **899**
,, Chemisch Drachtigheid — onderzoek..... **899**
JANSEN, Dr. JAC. — ... 100, **140**, 330, 458, 485, 569, **599**, 629, **663**, 677, 857, **1099**, 1187
,, ,, Eendekuikensterfte door S. typhi-murium en S. enteritidus var.essen **140**
,, ,, Onderzoekingen van uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal in 1934 ..... **485**
,, ,, Factor XIII van S. enteritidis var.essen en zijn invloed op de snel-aglutinatie in de praktijk der eenden-salmonellabestrijding **599**
,, ,, Onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal in 1935 ..... **663**
,, ,, Eenige ziekten van vogels, van belang voor de keuring.. **1099**
JONG, J. J. DE — Onvruchtbaarheid bij stieren die in tentoonstellingsconditie zijn **1026**
JONKER, B. Kopziekte, grastetanie, eclampsia van het rund, overeenkomst met paresis puerperalis en acetonaemie **177**, **264**
Juridische kwesties.... 46, 53, 294, **311**, 360, 362, 413, 417, 759, 953, 1041, **1253**

K.

Kalfziekte 285
Kanker, zie : Carcinoom
KARIMOEN, Onspecifieke therapie met pyrifer..... **18**
KATE, Dr. C. G. B. TEN — 1186
KERSTENS, Dr. C. J. A. **1044**, 1308
,, ,, Kan men met een eenvoudige reactie vaststellen of vleesch al dan niet doorzouten is? **1044**
Keuring, Eenige ziekten van vogels van belang bij de — (JANSEN) **1099**
Keuring van slachtdieren, lijdende aan tuberculose (v. OIJEN)..... **1332**
Keuring van varkens (POSTMA)..... **1381**
KLARENBEEK, Prof. Dr. A. 47, 1078, **1085**, 1184
,, ,, Theorie en pharmacologie der narcose **1085**

Bladz.

Koeltechniek 51, 1030 1410, 1423
Kok, Dr. D. J. 407, 564, 1351
Koliek 734, 941, 942
Koopmans, S. 289, 741, 813, 943
Kopziekte bij het rund **177, 264**
Kopziekte, grastetanie, eclampsia van het rund; overeenkomst met paresis puerperalis en acetonaemie (Jonker) **177, 264**
Kopziekte, Boosaardige — 287
Kortman, G. Huiddoordringende eigenschappen van fissan-preparaten door middel van de salicylzuur-methode van Moncorps **374**
Kranenburg, J. Behandeling van agalactia bij paarden en zeugen met prolan B. **185**
Krediet, Prof. Dr. G. .. 344, **363, 444, 726,** 759
,, ,, Physiologische en pathologische interxseualiteit bij huisdieren **363, 444**
,, ,, Over appositionele groei van testisweefsel bij intersexen **726**

L.

Lange, M. de — en H. P. A. de Boom, De Veeartsenijkundige Inrichting te Onderstepoort **785**
Laparoscopie 564
Laryno-tracheïtis, Infectieuze — bij hoenders 857
Lebmaagzweren, Verbloeding tengevolge van — bij een rund (Hoedemaker) **1025**
Leishmaniose 280, 988, 1115
Lepra 107, 169, 1324
Lepra bubalorum (huidknobbelziekte) 519, 1117
Leptospirose 279, 680
Leucose (hoenders) 158, 573, 857, 1124
,, (hond, varken) 816
,, (rund) 676, **718,** 816
,, Een drietal gevallen van — (L. P. de Vries) **718**
Longwormen 156, 671, 674, 803, 809
Longziekte, Besmettelijke — van het rund 167, 1138
Loodintoxicatie, Drie gevallen van — (Siebenga) **381**
Lourens, Dr. L. F. D. E. 1129
Lubberts, H. 44, 212, 213, 217, 415, 565, 567, 569, 701, 735, 736, 737, 939, 941, 942, 943, 944, 1063, 1064, 1118, 1126, 1174, 1241, 1252, 1352
Lymphomatose 211
Lijnzaad en lijnmeel, Schadelijke gevolgen door voederen van — aan volwassen paarden en runderen (de Gier) **591**

M.

Maag- en darmwormen, zie: Ziekten door maag- en darmwormen.
Maatschappij voor Diergeneeskunde:
Hoofdbestuur: Mededeelingen 104, 230, 292, 466, 638, 642, 643, 686, 750, 758, 822, 895, 949, 1070, 1132, 1247, 1297, 1356, 1412
Hoofdbestuur: Vergaderingen 348, 750, 1004, 1009, 1412
Algemeene Vergaderingen, Rede Voorzitter 869, 1197, 1356, 1357
Rekening en Verantwoording, jaarverslag 878, 886
Centrale Raad 687, 893, 1247
Bindende besluiten 638, 1297, 1298
Afdeeling Friesland 1300, 1415
,, Groningen-Drenthe 231, 356, 357, 757, 1134

Bladz.

Afdeeling Gelderland-Overijsel 173, 231, 410, 467, 756, 1301
„ Limburg 645
„ Militaire paardenartsen..... 1301, 1375
„ Noordbrabant 231, 408, 1132
„ Noordholland 173, 411, 1414
„ Overijsel 231, 232, 467, 822, 1248
„ Utrecht..... 104, 231, 292, 468, 583, 686, 1300
„ Zeeland 412
„ Zuidholland 231
Groepen, Kring Amsterdam 52, 358, 530, 757, 1302, 1416
Magnesiumzouten, Werking van — op het hart (Seekles) **543**
Majoewsky, Dr. W. Bacteriologische kwaliteit-beoordeeling van melk ... **26**
„ „ en Drs. J. P. A. Tuenter — Kaasvergiftigingen **317, 382**
„ „ en Drs. J. P. A. Tuenter — Bacteriologie van bouillonblokjes **1038**
Malaria 1115
Malleüs **453,** 1139
Malleüs, Een geval van — (v. d. Akker) **453**
Maltakoorts, zie Brucella Melitensis.
Mastitis 99, 287, 675
Meier, J. J. 293, 336, 415, 463, 747, 1003, 1022, 1023, 1130, 1136, 1296
Melk en melkonderzoek **26,** 101, 457, 1183, 1184, **1280,** 1417
Melk, Bacteriologische kwaliteit-beoordeeling van — (Majoewsky)..... **26**
„ Het vraagstuk der tuberkelbacillen-vrije melk in Nederland (Veenbaas) **1280**
Microbiologie, Vereeniging voor —..... 585
Miltvuur, zie : Anthrax.
Miltvuur, Het — bij het vee in Friesland (Tenhaeff)..... **130, 193**
„ (Overbeek) **603**
„ Het — bij het vee in Nederland (ten Hoopen) **606**
„ Het — in Nederland (Tenhaeff) **1159**
Molanus, Dr. B. H. 221
Mond- en klauwzeer 68, 165, 518, **906, 931, 973, 989,** 1138
„ „ „ Het kweeken der smetstof van — op orgaan-explantaten van runder- en schapenembryos (frenkel) . **68**
„ „ „ virus in kunstmatig verwekte blaren (Frenkel) **906, 973**
Murnil in de kleine huisdieren-therapie (Dingemans) **784**

N.

Narcose, narcotica, zie : Anaestesie.
„ Theorie en pharmacologie der — (Klarenbeek) **1085**
„ Eenige middelen voor — bij het jonge varken (Hartog) **1090**
Necrologieën : Dr. Griffith Evans 54 ; J. A. Klauwers 227 ; Prof. Nitta 533 ; Ch. Nicolle 533 ; R. Boer Hzn. 580 ; Dr. M. H. J. C. Thomassen 817; R. J. Feddema 946; Sir Arnold Theiler 961; Dr. Hugo Heiss 1296; M. H. de la Vieter 1406
Nederl. Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1935, Afl. 3/4, 5, 6, 1936 1/2 ..... 218, 517, 800, 1353
Nederveen, Dr. H. J. v. ... 95, 99, 101, 160, 630, 824, 897, 944, 1061, 1348
Neurolymphomatosis gallinarum..... 158, 225, 487, 574, 858
Neusslokdarmsonde 1242
Nierziekten zie : ziekten der nieren.
Nieschulz, Prof. Dr. O. 527, 821
Nieuwere geneesmiddelen 335, 1001
Noodslachtingen, Vleeschwaren bereid uit vleesch van — mogen niet worden vervoerd (Houthuis) **311**

O.

Office international des epizooties 1138, 1175, 1418
Onderstepoort, De veeartsenijkundige Inrichting te — (DE LANGE en DE BOOM) **785**
Onderstepoort The — Journal of Veterinary Science 55, 1192
Onspecifieke therapie **18**, 51
,, ,, met pyrifer (KARIMOEN) **18**
Ontstekingsinfiltraat, Inactiveerende werking van — op virussoorten (BIJL en v. D. SCHAAF) **1031**
Onvruchtbaarheid bij stieren die in tentoonstellingsconditie zijn (J. J. DE JONG) **1026**
Oogafwijking, Congenitale binoculaire — bij een kat (VEENENDAAL) **260**
Oogtuberculose bij een zilvervos (VEENENDAAL) **256**
Oogziekten, zie : ziekten der oogen.
OOMS, Dr. A. Keuringsbeslissing bij tuberculose der mesenteriale lymphklieren **188**
,, ,, Isoleeren van paratyphusbacillen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek **840**
Operatieleer, zie : chirurgie.
Orbitaalcyste en microphtalmus rechteroog, chorioideaal coloboom en cataracta zonularis linkeroog bij een hond (VEENENDAAL) **557**
Osteofibrose, osteomalacie 220, 1059
Otitis-behandeling bij honden 282, 283
OIJEN, Prof. C. F. VAN —..... 106, 108, 229, 290, 295, **307**, 415, 454, 625, 813, 820, 831, 925, 950, 988, 1020, 1023, 1070, 1076, 1137, **1153**, 1184, 1308, **1332**, 1410, 1411, 1417, 1418
,, ,, — Uitvoering van de vleeschkeuringswet **307**
,, ,, Wijziging der vleeschkeuringswet 1070
,, ,, Toezicht op eieren **1153**
,, ,, De keuring van slachtdieren lijdende aan tuberkulose **1332**
OVERBEEK, Dr. A. A. Miltvuur **603**

P.

Paardepest 210
Paraplegia der achterbeenen, Genezing van — bij een jachthond, na toediening van pyrifer (v. AKEN) **780**
Paratuberculose **30**, **276**
,, , Het toenemen van het aantal — gevallen onder het slachtvee. Maatregelen tegen deze ziekte ten zeerste gewenscht (DE GRAAF) **30**
,, , Frequentie van — gevallen bij het slachtvee (HOUTHUIS) **276**
Paratyphus (classificatie), zie : Salmonella 326, 328
Paratyphusbacillen in eieren 221, 864, 989
,, , Isoleeren van — bij het bacteriologisch vleeschonderzoek (OOMS) 840
Paresis puerperalis **177**
Periodontitis chronica bij het paard (FERWERDA) **252**
Peristomatitis pustulosa contagiosa bij schapen (JANSEN) **488**
Personalia 56, 109, 236, 296, 362, 418, 472, 534, 586, 648, 696, 761, 825, 898, 954, 1024, 1078, 1192, 1251, 1309, 1425
Pigmentvorming, Enkele gevallen van abnormale — bij dieren (A. W. A. BOS) **707**, **790**
Piroplasmose 288, 488, 677, 807, 1116, 1243

Bladz.

PLANK, Prof. Dr. G. M. v. d. ..... **93, 113,** 162, 214, 345, 461, 583, 684, 948, **1104,** II 122
„ „ Kunstmatige inseminatie **93**
„ „ Selectie en aanpassing. Rede bij de aanvaarding van het ambt van Buitengewoon Hoogleeraar te Utrecht **113**
„ „ Gegevens uit de erfelijkheidsleer **1104**
Pluimveekeuring 759, 953, **1099**
Pokken, schape — 988, varkens — 402
Polarimetrische waarnemingen in het bloedserum van Surinaamsche runderen en varkens (SANT) **969**
POSTMA, Dr. C. De beteekenis van de waterstofionen-concentratie voor de deugdelijkheid van vleesch **1209**
„ „ Keuring van varkens **1381**
Pregnyl. De invloed van subcutane toediening van — op het geslachtsapparaat van kalf, pink, big, varken en hond (v. d. KAAIJ) **1093**
Prostaat-hypertrophie 805, 942
Psittacosis 572, 815
Pullorum, Morbus — 487, 569, 666
Pyrifer. Onspecifieke therapie met — (KARIMOEN) **18**
„ „ „ „ — (v. AKEN) **780**

R.

Rabiës 168, 988
Rachitis ..... 674, 858, 1065, I 139
Radiologie, zie : Bestraling-therapie.
Rechtzaken, zie : Juridische kwesties.
Reguleeringsmechanisme. De beteekenis van het — (SJOLLEMA) ... **423, 490**
Reiziekte (transit tetany) bij pony's (CREZÉE) **33, 262, 985**
„ „ „ „ „ (DE GIER) **35, 613, 986**
Röntgenologie, zie : Bestraling-therapie.
Roos, Prof. Dr. J. **78,** 297, 344, 532, 763, 1420
„ „ en S. KOOPMANS, Onderzoekingen naar de werking van electrische doorstrooming op dieren **78**
Runderhorzelbestrijding 519
Runderkruis, Vererving van het — (DE GROOT en WEENING) **302**
Runderpest 167, 288, 575, 678
RUTGERS, E. 706
Rijksseruminrichting 531
Rijksuniversiteit te Utrecht 56, 105, 175, 235, 471, 585, 761, 824, 1191
„ „ „ Eeuwfeest — 105, 477, 831, 1307, 1380

S.

Salmonella (Classificatie) 326, 328
„ (paratyphus) bacillen in eieren 221, 864, 989
„ bij duiven ..... I 102
„ bij eenden ..... **140,** 864, 989, I 101
„ bij hoenders **142**
„ bij runderen 745, 988
„ bij zilvervossen 680
„ enteriditis. Factor XIII van — en zijn invloed op de snel-aglutinaties bij de eenden-salmonella-bestrijding (JANSEN) **599**
„ De waarde van preventieve vaccinatie bij dier — (v. DORSSEN) **1217**
SANT, G. Polarimetrische waarnemingen in het bloedserum van Surinaamsche runderen en varkens **969**

Bladz.

SCHAAF, A. T. V. D. — 47, **1031**
Schimmels, zie : ziekten door schimmels.
SCHOON, Dr. J. G. Vleesch of vleeschwaar **1041**
SCHOORL, Dr. J. P. Natrium, chloor en extra-renale uraemie **1112**
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H. **57, 143,** 290, 461, **1325**
,, ,, Endocarditis **57, 143**
,, ,, Tuberculose bij slachtdieren **1325**
Scorbuut (Barlow'sche ziekte) bij de hond 282
SEEKLES, Dr. L. — De werking van magnesiumzouten op het hart **543**
Septichaemia haemorrhagica 219, 518, 801, 1117, 1354, 1355
SIEBENGA, J. Drie gevallen van loodintoxicatie **381**
SIGLING, T. D. 817
SJOLLEMA, Prof. Dr. B. **423, 490,** 585, 1062, 1128, **1141, 1226,** 1305, 1346
,, ,, Beteekenis van het reguleeringsmechanisme **423, 490**
,, ,, Recente gegevens omtrent door gebrek aan vitaminen veroorzaakte dierziekten **1141**
,, ,, Verbetering der voortplanting met kiemen van granen 1346
SLAGER, Mr. J. Beschouwingen over onze tuchtmaatregelen in vergelijking met arbritage en tuchtwet **1253**
Slokdarmverstopping rund 675, 1352, hond : 1178, paard 941
SLOOTEN, J. P. VAN DER — De beoordeeling van runderen met cysticercose, in verband met de levensvatbaarheid van de parasiet **1102**
Spek 403, **562**
Spek. Het keukenzoutgehalte van gezouten — (CLARENBURG) **562**
STAS, M. E. en A. CLARENBURG. Arsenicum in vleesch en organen van een door rattenkruit acuut vergiftigd varken..... **660**
Stephano-filariosis 219, 800
Stomatitis vesicularis 168
Streptococcen- en staphylococcen-infecties 457, 487, 667, 1058, **1320**
Struma..... 285
Studentenkring, Diergeneeskundige 108, 176, 295, 470, 585, 1251, 1407
Surra 220, 1062

T.

Taenia serrata van groote lengte bij een hond (VEENENDAAL) **260**
TENHAEFF, C. **130, 193, 511,** 685, **847,** 946, 1175
,, Het miltvuur bij het vee in Friesland **130**
,, Uitvoering der vleeschkeuringswet **511**
,, en Dr. S. FERWERDA. Een geval van echinococcus bij de heemhond **1400**
Tetanus 213, 214, 1064
TEUNISSEN, G. H. B..... 39, 1178, 1290, 1293, 1294
Thrombose en embolie..... **541,** 564
Thrombose in het achterste vertakkingsgebied van de aorta (DE VRIES).. **541**
THIJE, J. H. TEN — Ziekten bij varkens..... **1313**
Tick paralysis 281
TOMAN, Dr. R. V. ... 101, 214, 287, 347, 567, 569, 675, 677, 941, 1294, 1353
Torsie van de blaas (paard) 1244
Torsio uteri 40, 1290
Tracheo-canules 101
Trichinosis 334, 857, 1120, 1121, 1354, 1399
Trichomonaden 37, **369,** 665, 814, 865, **964,** 1291, 1292
Trichomonas foetus. Voorkomen van —, de oorzaak der trichomonadenabortus bij het rund in Nederland (DE BLIECK en BOS) **369**

Bladz.

Trichomonaden-ziekte. Verder onderzoek over de verspreiding van de — bij het rund in Nederland (DE BLIECK en BOS) **964**
Trichophyton equinum. Fungicide werking van enkele desinfectiemiddelen en andere stoffen, op haren besmet met — (BAUDET) **835**
Tropical diseases bulletin 1935, No. 7—12; 1936 No. 1—6 ..... 55, 825
Trypanosomiasis 48, 220, 1182
Tuberculine 218, 1139, **1269**
Tuberculinaties. De — en hare beoordeeling (BEIJERS) **1269**
Tuberculose 97, 98, 100, **188, 256,** 617, **1325, 1332,** 1416
,, bestrijding 100, 101, 102, 295, 345, 618, 619, 620, 622, 623, 1067, 1115, **1269**
,, bij slachtdieren (SCHORNAGEL) **1325**
,, De keuring van slachtdieren lijdende aan — (v. OIJEN) ... **1332**
,, van duiven 665
,, ,, honden 629, 807
,, ,, paarden 1241
,, ,, pelsdieren 256, 487, 666, 681
,, ,, runderen 99, 288, 617, 618, 620, 628, 989
,, ,, varkens 626, 627
,, ,, vogels..... 100, 487, 489, 666, 669, 670, 1100
Tuberkelbacillen 95, 621, 629, 630, **1280**
Tuberkelbacillenvrije melk, Het vraagstuk der — in Nederland (VEENBAAS) **1280**
Tuchtmaatregelen. Beschouwingen over onze — in vergelijking met arbritage en tuchtwet (SLAGER) **1253**
TUENTER, Drs. J. P. A. en Dr. W. MAJOEWSKY, Kaasvergiftigingen **317**
Tumoren, zie: gezwellen.

U.

Uierziekten, zie: Mastitis.
Ultra-virus, zie: Ziekten door Virus.
Uraemie, Renale en extrarenale — bij onze huisdieren (FOOY) **649**
Uraemie, natrium, chloor en extra-renale — (SCHOORL) **1112**

V.

Vaccine 47
Varkens, Ziekten bij — (TEN THIJE) **1313**
Varkenspest..... 397, **1314**
Varkensziekten, zie: ziekten van varkens.
Veeartsenijkundige Dienst, Jaarverslag 1934 1137
Veeartsenijkundig Instituut Buitenzorg. Jaarverslag 1934 1116
VEENBAAS, Dr. A. H. Het vraagstuk der tuberkelbacillenvrije melk in Nederland..... **1280**
VEENENDAAL, Dr. H. 49, 154, 155, 159, 160, 161, 225, **256, 258, 260,** 278, **299,** 520, 521, **557,** 564, 566, 568, 629, 679, 802, 804, 805, 810, 812, 813, 814, 857, 864, 865, 866, 1062, 1126, 1158, 1178, 1245, 1346
,, ,, Oogtuberculose bij een zilvervos **256**
,, ,, Coccidiën-oöcysten in de faeces van honden die ingewanden van konijnen hebben gegeten **258**
,, ,, Taenia serrata van groote lengte bij een hond ... **260**
,, ,, Congenitale binoculaire oogafwijking, ontbreken van pars optica retinae bij een kat..... **260**
Een iets gewijzigde entropium-operatie bij de hond **299**
Extirpatio bulbi bij de hond en kunstmatig ankyloblepharon **481**

Bladz.

VEENENDAAL, Dr. H. Orbitaalcyste en microphtalmus van het rechteroog, chorioideaal coloboom en cataracta zonularis van het linkeroog bij een hond **557**
,, ,, Perforeerende hoornvliesverwonding door een doorn bij een hond **483**
VEENSTRA, R. H. 291
Veepest, zie : runderpest.
Veeteelt 113
Vergelijkende pathologie 47, 169, 811, 1061, 1182
Vergiftigingen 161, 249, **317**, **381**, 404, **591**, **660**, 665, 940, 1118
Verloskunde 30, 40, 405, 1293
VERSELEWEL DE WITT HAMER, B. J. J. 95, 213, 576, 676, 1119, 1129
Vetemboli 169
Veterinaire Week, De — 297, 532, 535, 647, 703, 763, 1085
VINK, Dr. H. H. Cirrhosis hepatis bij de huisdieren. Een pathologisch-anatomisch onderzoek (autoreferaat) **242**
Virusziekten, zie : Ziekten door Virus.
Vitaminen 154, 224, 225, 402, 577, 806, 858, 863, **1141**, 1245
Vitaminen. Recente gegevens omtrent door gebrek aan vitaminen veroorzaakte dierziekten (SJOLLEMA) **1141**, **1226**
Vleesch of vleeschwaar (SCHOON) **1041**
Vleeschhygiëne 46, 50, 53, 98, 105, 174, **188**, 233, 291, 294, **311**, 333, 360, 413, 469, 517, 530, **547**, **562**, 578, 584, 621, 626, 628, 630, 634, 647, 694, 743, 759, 762, 896, 952, **1041**, **1044**, 1073, **1102**, 1119, 1135, 1188, 1249, 1306, **1325**, **1332**, 1377, 1421
Vleeschkeuring, zie : vleeschhygiene.
Vleeschkeuringsbeslissing. De — bij tuberculose der mesenteriale lymphklieren (OOMS) **188**
Vleeschkeuringsdienst 175, **311**
Vleeschkeuringswet, Veewet : 291, 293, 307, 336, 415, 463, **511**, 642, 747, 1009, 1013, 1020, 1070
,, Uitvoering der — (v. OIJEN) **307**
,, ,, ,, — (TENHAEFF) **511**
,, Wijziging der — 1009
,, ,, ,, — (DOUMA) (v. OIJEN) 1013, 1020
Vleeschonderzoek, Bacteriologisch — 50, 621, 743, **840**, 988
Vleeschvergiftiging 330, 416, 680, 743, 989
Vlekziekte van varkens 401, 1057, **1322**
Voedingsleer 154, 162, 220, 224, 405, **1038**, 1062, 1245, 1378
VOORTHUYSEN, W. 634
VRIES, L. P. DE **541**, 617, **718**, 816
,, ,, — Een drietal gevallen van leucose **718**
,, ,, Thrombose in het achterste vertakkings-gebied van de aorta **541**
VRIJBURG, Dr. A. 37, 38, 43, 48, 54, 55, 56, 97, 103, 169, 174, 176, 192, 209, 235, 251, 288, 295, 296, 330, 335, 373, 396, 414, 417, 465, 516, 520, 533, 534, 556, 566, 568, 569, 586, 648, 677, 683, 696, 702, 811, 812, 814, 825, 856, 858, 895, 897, 930, 962, 997, 1022, 1024, 1061, 1062, 1092, 1102, 1118, 1126, 1128, 1132, 1140, 1183, 1192, 1251, 1252, 1279, 1295, 1312, 1324, 1399, 1425

W.

Waterstofionen-concentratie, De beteekenis van de — voor de deugdelijkheid van vleesch (POSTMA) **1209**
WAVEREN, G. M. v. 165, 167, 210, 575, 678, **931**, 960, **989**
,, ,, Mond- en klauwzeer. Verzamelreferaat **931**, **989**

welke overeen kwamen met die, welke optreden gedurende den oestrus bij de muis, o.a. sterke vergrooting van den uterus en in een uitstrijkje van het vaginaalsecretum trof men slechts kernlooze epitheelcellen aan (schollen) (zie bij follikelhormoon). Tevens bleek hem, dat bij een gecastreerde muis de implantatie van een stukje van de voorkwab van den hypophyse geen veranderingen aan het overige gedeelte van het geslachtsapparaat deed ontstaan. De hypophysis cerebri oefent een sterken invloed uit op de ovariën en via deze o.a. door de follikelrijping ook op het overige gedeelte van het geslachtsapparaat. De hypophysis noemt men wel de motor van het geslachtsapparaat. Extracten uit den hypophysis gaven dezelfde reactie bij infantiele muizen. Hierin bevond zich ook het hormoon uit den hypophysis, dat van zoo'n groote beteekenis is voor de functie van de ovariën. De veranderingen in de ovariën van muizen en ratten zijn specifiek voor de werking van het hypophysehormoon. Met geen andere hormonen of stoffen zijn deze veranderingen op te wekken. De test, waarmede men dan ook het geslachtshormoon uit de voorkwab van den hypophysis cerebri aantoont, bestaat daarin, dat men de vloeistof, waarin men vermoedt, dat het aanwezig is, subcutaan inspuit bij infantiele muizen of ratten en controleert of een der drie veranderingen in het ovarium optreedt. De kleinste hoeveelheid, die deze veranderingen geeft bij muis of rat noemt men een muizeneenheid (M.E.) of een ratteneenheid (R.E.).

Verschillende onderzoekers zijn van meening, dat de veranderingen in de ovariën veroorzaakt worden door twee hormonen n.l. H.V.H.-A. en H.V.H.-B. Het eerste zou follikelrijping geven, het laatste de bloedingen in de follikels en de corpora lutea.

2. *Follikelhormoon* :

Reeds geruimen tijd had men vermoed, dat in de vloeistof van rijpe follikels van ovariën een hormoon moest voorkomen, dat verantwoordelijk was voor de veranderingen, die in het geslachtsapparaat optraden, wanneer in de ovariën een rijpende of rijpe follikel van DE GRAAF (oestrus) voorkwam.

De eenvoudige test, waarover wij heden ten dage beschikken om dit hormoon aan te toonen, danken we o.a. aan de onderzoekingen van ALLEN en DOISY bij de muis. Die test staat bekend onder den naam van Allen-Doisy test. Bij hun onderzoekingen omtrent de veranderingen, die optreden in het geslachtsapparaat van de muis gedurende den sexueelen cyclus konden zij vaststellen, dat tusschen de veranderingen, die gedurende den cyclus in het ovarium optreden en die, welke in den bouw van den vaginawand kunnen waargenomen worden, een zeer innig verband bestond. Bovendien stelden zij vast, dat de veranderingen, die in den vaginawand optraden, zich duidelijk afspiegelden in de verschillende soorten cellen, welke zij vonden in uitstrijkjes, die zij van den inhoud der vagina maakten.

In het ruststadium (dioestrus), wanneer in de ovariën van de muis

geen rijpende of rijpe follikels voorkomen, vonden zij in een uitstrijkje van den vagina-inhoud *slijm, epitheelcellen* en *leucocyten.*

In den proöestrus, wanneer rijpende follikels in de ovariën voorkwamen, traden er ook veranderingen in de uitstrijkjes op n.l. het slijm en de leucocyten verdwenen en alleen *kernhoudende epitheelcellen* bleven over.

Gedurende den *oestrus*, wanneer rijpe follikels in de ovariën voorkwamen, vonden zij in het uitstrijkje van den vagina-inhoud slechts *groote kernlooze epitheelcellen*, die in den overgang naar het volgende stadium aaneenkleefden en z.g. *schollen* vormden.

In het stadium van teruggang (*metoestrus*), werden in het uitstrijkje enkele *kernlooze epitheelcellen* (schollen), *kernhoudende epitheelcellen* en *leucocyten* aangetroffen.

Castreert men volwassen muizen, dan vond men in het uitstrijkje van den vagina-inhoud hetzelfde beeld als in de dioestrus, dus *slijm, epitheelcellen* en *leucocyten.*

De uitstrijkjes worden gekleurd met haemaluin-eosine.

Zij stelden nu vast, dat door toediening van follikelvloeistof uit rijpe follikels van een willekeurig dier aan gecastreerde muizen, deze na enkele dagen bronstverschijnselen toonden en dat het uitstrijkje van den vagina-inhoud volkomen veranderd was en het beeld te zien gaf behoorende bij een niet gecastreerde muis, die in den oestrus verkeerde, dus vonden zij kernlooze epitheelcellen (schollen).

Het bleek Allen en Doisy en na hen vele andere onderzoekers, dat deze kernlooze epitheelcellen (schollen) in het uitstrijkje van den vagina-inhoud van een gecastreerde muis alleen optraden bij toediening van follikelhormoon.

De Allen-Doisy test voor follikelhormoon bestaat dus daarin, dat, wanneer men een vloeistof heeft, waarin men vermoedt, dat follikelhormoon voorkomt, men deze inspuit bij een gecastreerde muis. Is het vermoeden juist, dan komt deze na 3 à 4 dagen in den oestrus, hetgeen blijkt uit het uitsluitend voorkomen van schollen in het uitstrijkje van den vagina-inhoud. Ook bij dit hormoon spreekt men van muizeneenheid (M.E.), waarmede men bedoelt de kleinste hoeveelheid hormoon, die in staat is een gecastreerde muis in den oestrus te brengen. In plaats van gecastreerde muizen kan men voor het aantoonen van follikelhormoon ook gebruik maken van infantiele muizen. Dient men dezen muizen een M.E. hormoon subcutaan toe, dan komen zij na enkele dagen in den oestrus. Controleert men gedurende den oestrus het geslachtsapparaat, dan ziet men wel dat de uterus sterk vergroot is, maar aan de ovariën is geen enkele verandering waar te nemen.

Het voorkomen van follikel- en hypophysehormoon bij het niet-gravide en gravide vrouwelijke dier.

Follikelhormoon komt bij het *niet-zwangere* dier voor in :

a. de wand van rijpende- en rijpe follikels,

b. de follikelvloeistof (ongeveer 1 M.E. en 1/4 à 1/2 c.c. vloeistof),

c. het bloed van paarden in zeer geringe hoeveelheden,

d. de urine van paarden plm. 300 M.E. p. L., welke hoeveelheid gedurende de bronst kan stijgen tot 800 M.E. p. Liter. Bij het rund worden enkel M.E. p. Liter gevonden.

Follikelhormoon komt bij het zwangere dier voor in :

a. de placenta van koeien, varkens, knaagdieren, maar vooral groote hoeveelheden komen voor in de placenta van het paard (10.000 M.E. per K.G.),

b. het bloed van koeien, varkens, konijnen, muizen ; vooral in dat van het paard komt het in wisselende hoeveelheden in verschillende perioden van de graviditeit (500—4000 M.E. per Liter) voor,

c. de urine van het rund (300—800 M.E. per Liter) en in die van het paard ; hierin neemt de hoeveelheid geweldig toe n.m. 100.000 en meer M.E. per Liter.

Hypophysehormoon komt bij niet zwangere dieren voor in :

a. de hypophyse (paard, koe en varken),

b. het bloed slechts in sporen,

c. de urine niet.

Hypophysehormoon komt voor bij zwangere dieren in :

a. de hypophyse in normale hoeveelheden,

b. de placenta niet,

c. het bloed van koeien, konijnen, ratten en muizen wel, in het bloed bij het *paard* treedt in de eerste maanden der graviditeit een *sterke* vermeerdering op,

d. de urine van olifanten, koeien, varkens, honden, konijnen, ratten en muizen, treedt geen vermeerderde hoeveelheid op, in de urine van het paard treedt gedurende de eerste maanden der graviditeit een vermeerdering op (vooral H.V.H.-A).

Uit het bovenstaande blijkt, dat vooral bij het paard gedurende de graviditeit de hoeveelheid hypophyse- en follikelhormoon in bloed en urine groote veranderingen ondergaat. Het is niet bekend, waarom deze vermeerdering vrijwel uitsluitend bij het paard zoo aanzienlijk is. Zij komt bij het paard in verschillende opzichten, overeen met die, welke men bij de vrouw heeft gevonden. In vergelijking met het paard is bij de vrouw vooral opvallend de zeer sterke toeneming van de hoeveelheid H.V.H.-A en H.V.H.-B in de urine. (Tabel I).

TABEL I.

Paard :

	Niet gravide	Gravide
Folliculine in bloed. ..	Sporen Bij bronst iets meer	500—4000 M. E. p. L. Dosis sterk wisselend
Folliculine in urine....	300 M. E. p. L. Bij oestrus tot 800 M. E. p. L.	100.000 M. E. p. L. Vanaf 9de week
H. V. H. in bloed	Sporen	Sterk verhoogd tot 4de à 5de maand
H. V. H. in urine	Geen	Geringe hoeveelheid in de eerste maanden

Vrouw :

	Niet gravide	Gravide
Folliculine in bloed ...	Enkele M. E. p. L.	1ste mnd. 200—300 M. E. p. L. 9de mnd. 800—1000 M. E. p. L.
Folliculine in urine....	Enkele M. E. p. L.	1—8 wk. 300—600 M. E. p. L. 7—10 mnd. 6000—20.000 M. E. p. L.
H. V. H. in bloed	Sporen	1ste weken 15000 R. E. H. V. H.—A. p. L. 10.000 R. E. H. V. H. —B. p. L.
H. V. H. in urine	15 R. E. H. V. H. p. L.	1—8 wk. 5000—30.000 M. E. p. L.

Hormonaal onderzoek op graviditeit.

Vrouw :

Toen door ASCHHEIM en ZONDEK bij de vrouw was waargenomen, dat gedurende de graviditeit een sterk verhoogde uitscheiding van H.V.H. en folliculine in de urine optrad, hebben zij verder onderzocht in hoeverre dit te gebruiken zou zijn voor graviditeitsonderzoek. Hun voortgezet onderzoek leerde, dat de verhoogde uitscheiding van folliculine voor het vaststellen van graviditeit bij de vrouw ongeschikt was, omdat de uitscheiding gedurende de eerste 8 weken der graviditeit onregelmatig geschiedde, en omdat bij functioneele stoornissen bij niet-zwangeren ook te veel folliculine werd uitgescheiden.

De verhoogde uitscheiding van H.V.H. in de urine bleek wel voor onderzoek op zwangerschap gebruikt te kunnen worden.

Den 27en April 1928 maakten zij hun nieuwe reactie op zwangerschap, die nu algemeen bekend staat als de reactie van ASCHHEIM en ZONDEK openbaar.

Zij bestaat daarin, dat bij 5 infantiele muizen morgenurine van een vrouw, die op zwangerschap onderzocht moet worden, ingespoten wordt.

Men spuit de urine gefractioneerd in 6 doses gedurende 48 uur subcutaan in, *muis* I, 6 × 0,2, *muis* II, 6 × 0,25, *muis* III en IV, 6 × 0,3, *muis* V, 6 × 0,4 c.c. en controleert nu de ovariën 100 uur na de eerste inspuiting. Is het onderzoek positief, dan vindt men in de ovariën de drie bekende reacties H.V.R. I, II en III. Deze zijn in den regel macroscopisch waar te nemen. Twijfelt men, dan is microscopisch onderzoek van de ovariën noodzakelijk.

Het bleek genoemde onderzoekers, dat H.V.H.-A, dat H.V.R. I geeft, ook in andere gevallen dan alleen bij zwangerschap in vermeerderde mate wordt afgescheiden bijv. bij castraten, bij sterke functiestoornissen van de ovariën, bij maligne tumoren, bij endocrine stoornissen.

Voor de zwangerschapsdiagnose zijn dan ook alleen te gebruiken H.V.R. II en H.V.R. III. Vindt men na inspuiten van urine bij slechts één der vijf muizen één bloedpunt of één corpus luteum, dan is de vrouw zwanger.

Paard :

Nadat bij de vrouw de Aschheim-Zondek reactie bekend was geworden en uitstekende resultaten gaf, heeft men ook getracht deze voor zwangerschapsonderzoek bij onze huisdieren te gebruiken. Uitgebreide onderzoekingen vooral van ZONDEK en KÜST hebben het mogelijk gemaakt ook langs hormonalen weg graviditeit bij het paard vast te stellen.

Uit tabel I blijkt duidelijk, dat in het bloed aanzienlijke vermeerdering van de hoeveelheid H.V.H. en folliculine gedurende de eerste maanden der graviditeit optreedt, terwijl in de urine vooral de hoeveelheid folliculine geweldig toeneemt. Met anderen is ook ons gebleken, dat in de eerste maanden der graviditeit het onderzoek van het bloed op de aanwezigheid van H.V.H. van groot belang is voor het vaststellen der graviditeit.

Wij nemen daartoe 100 c.c. bloed af van de te onderzoeken merrie en laten dit tot den volgenden dag staan. Het serum scheidt zich dan af en dit wordt verder onderzocht met behulp van een 5 tal infantiele vrouwelijke muizen (gewicht 6—8 gram).

Dit vijftal muisjes wordt de volgende doses serum subcutaan ingespoten :

5 × 1 c.c. (indien + 200 M.E. H.V.H. p. L.)
5 × 0,5 c.c. („ „ 400 „ „ „ „)
5 × 0,2 c.c. („ „ 1000 „ „ „ „)

verdunning 1/5
5 × 0,4 c.c. (indien + 2500 M.E. H.V.H. p. L.)
5 × 0,2 c.c. („ „ 5000 „ „ „ „)

Den eersten dag worden ze 1 maal ingespoten, den 2en dag 3 maal, den 3en dag 1 maal. Den derden dag 's avonds wordt een uitstrijkje van den vagina-inhoud gemaakt, dit gebeurt den vierden dag 2 maal en den vijfden dag 2 maal en des 's avonds van dezen dag worden ze gedood en worden de ovariën gecontroleerd.

Met de bovengegeven doses serum van niet drachtige paarden hebben wij nooit eenige veranderingen in het geslachtsapparaat van infantiele muizen zien optreden. Met serum van drachtige paarden zien we meestal in de ovariën een der H.V.R. optreden bij een drachtigheidsduur van 6 à 7 weken. Korten tijd geleden vonden we bij een paard, dat 99 dagen drachtig was, nog geen reactie's aan de ovariën en eerst 119 dagen na de dekking was H.V.R. I en H.V.R. II aanwezig. De hoeveelheid H.V.H. die eerst nog niet zoo groot is, neemt met den duur der graviditeit toe bijv. tot 20000 M.E. p. L. tabel 2, 3, 4, 5 en 6.

TABEL 2.

Paard *Schele*, 28 Mei 1934 gedekt.

Bloedonderzoek :

Datum			Uitkomst	Ovariën	Uitstr. vagina
29 Juni	= 32	dagen n. d.	—	—	—
7 Juli	= 40	„ „ „	+	H.V.R. I + II	(1 : 5000)[1]) + (1 : 5000)
19 Juli	= 52	„ „ „	+	H.V.R. I + II + III	(1 : 20000) + (1 : 20000)
24 Aug.	= 88	„ „ „	+	H.V.R. I + III	(1 : 5000) + (1 : 40000)
29 Sept.	= 124	„ „ „	+	H.V.R. I	(1 : 200) + (1 : 200)
26 Oct.	= 151	„ „ „	—	—	—
1 Dec.	= 186	„ „ „	—	—	—
5 Jan.	= 221	„ „ „	—	—	+ (1 : 200)

TABEL 3.

Paard *Marie*, 20 April 1934 gedekt.

Bloedonderzoek :

Datum			Uitkomst	Ovariën	Uitstr. vagina
17 Mei	= 27	dagen n. d.	—		
28 Mei	= 38	„ „ „	—		
8 Juni	= 49	„ „ „	+	H.V.R. I + II + III	(1 : 5000) + (1 : 20000)
29 Juni	= 70	„ „ „	+	H.V.R. I	(1 : 20000) + (1 : 20000)
18 Aug.	= 110	„ „ „	+	H.V.R. I + II	(1 : 400) + (1 : 400)
24 Aug.	= 126	„ „ „	+	—	+ (1 : 1000)
2 Oct.	= 164	„ „ „	+	—	+ (1 : 400)
10 Oct.	= 172	„ „ „	+	—	+ (1 : 400)
9 Nov.	= 202	„ „ „	+	—	+ (1 : 400)
15 Dec.	= 238	„ „ „	+	—	+ (1 : 200)

[1]) Met 1 : 5000 wordt bedoeld, dat in $^1/_{5000}$ L. nog een M. E. hormoon aanwezig is.

TABEL 4.

Paard *Mazilla*, 21 Mei gedekt.

Bloedonderzoek :

Datum			Uitkomst	Ovariën	Uitstr. vagina
5 Juni	= 15	dagen n. d.	—		
18 Juni	= 28	,, ,, ,,	—		
29 Juni	= 39	,, ,, ,,	—		
7 Juli	= 47	,, ,, ,,	+	H.V.R. I + II + III (1 : 5000)	+ (1 : 5000)
19 Juli	= 59	,, ,, ,,	+	H.V.R. I + II + III (1 : 20000)	+ (1 : 20000)
16 Aug.	= 87	,, ,, ,,	+	H.V.R. I + II + III (1 : 10000)	+ (1 : 40000)
14 Sept.	= 115	,, ,, ,,	+	H.V.R. I (1 : 400)	+ (1 : 400)
2 Nov.	= 164	,, ,, ,,	+	—	+ (1 : 400)

TABEL 5.

Paard *Lady G.*, 1 April 1934 gedekt.

Bloedonderzoek :

Datum			Uitkomst	Ovariën	Uitstr. vagina
13 Juli	= 104	dagen n. d.	+	H.V.R. II + III (1 : 20000)	+ (1 : 20000)
5 Oct.	= 188	,, ,, ,,	+	H.V.R. I + III (1 : 5000)	+ (1 : 5000)
26 Oct.	= 209	,, ,, ,,	+	H.V.R. I + II (1 : 1000)	+ (1 : 5000)

TABEL 6.

Paard *No. 17 W. Jr.*, 21 April 1934 gedekt.

Bloedonderzoek :

Datum			Uitkomst	Ovariën	Uitstr. vagina
1 Sept.	= 132	dagen n. d.	+	H.V.R. I + II (1 : 1000)	+ (1 : 10000)
7 Sept.	= 139	,, ,, ,,	+	H.V.R. I + II (1 : 5000)	+ (1 : 20000)
10 Oct.	= 173	,, ,, ,,	+	—	+ (1 : 1000)
9 Nov.	= 203	,, ,, ,,	+	—	+ (1 : 400)
15 Dec.	= 239	,, ,, ,,	—	—	—

De door ons gevonden hoeveelheden H.V.H. zijn in vele gevallen veel hooger dan die door andere in het bloed werden aangetoond. Opgemerkt dient nog te worden, dat ook in de gevallen waarin voldoende hormoon aanwezig is, niet steeds alle muizen reageeren, het is reeds voldoende als we in de ovariën van twee muizen duidelijk H.V.R. I of H.V.R. II of H.V.R. III waarnemen. Wij hebben de reactie in het ovarium steeds macroscopisch beoordeeld.

Na de derde maand der graviditeit begint in den regel de hoeveelheid H.V.H. in het bloed af te nemen en na verloop van ruim 4 maanden treedt in de meeste gevallen geen der typische reacties voor het H.V.H. in de ovariën meer op. Een enkele maal treedt nog veel langer een groote hoeveelheid H.V.H. in het bloed op zooals is aangegeven in tabel 5 en in grafiek Ia, D. en E.

Wanneer men naast de contrôle der ovariën ook de uitstrijkjes van den vagina-inhoud controleert, dan bemerkt men in bijna alle gevallen, dat deze altijd positief zijn (onder positief versta ik alleen die gevallen, waarin slechts kernlooze epitheelcellen aanwezig zijn en elke leucocyt ontbreekt), wanneer ook de ovariën reacties te zien geven, maar in

verschillende gevallen hebben wij waargenomen, dat, terwijl aan de ovariën macroscopisch geen enkele verandering was waar te nemen, het uitstrijkje uit de vagina toch positief was (tab. 3). Ook blijkt het serum vaak in een nog grootere verdunning het schollenstadium in de vagina te geven dan veranderingen in de ovariën (tab. 3, 49 dagen na dekking). Het is dan ook waarschijnlijk mogelijk door de contrôle van de uitstrijkjes van de vagina met behulp van het serumonderzoek over een grooter tijdperk graviditeit vast te stellen dan alleen door te letten op de reacties in het ovarium. In tab. 3 geeft het paard „Marie" (grafiek Ia., B. en Ib. B.), daarvan een sprekend beeld. Contrôle van de ovariën doet slechts graviditeit vaststellen tot 110 dagen na de dekking terwijl de uitstrijkjes van den vagina-inhoud positief zijn tot 238 dagen na de dekking. Zoo zien we ook verschillen optreden bij de paarden *Schele* (grafiek IA. tab. 2), Mazilla (grafiek I C., Tab. 4) en paard No. 17 W. Jn. (Grafiek I E. Tab. 6) en paard Lady G. (grafiek I D. tab. 5). Vooral bij Mazilla en No. 17, kan daardoor langer door bloedonderzoek de diagnose graviditeit gesteld worden. Er komt dan wel niet veel hormoon voor in het serum, dat de positieve reactie geeft (soms slechts 200 M.E. p. L.) maar met serum van niet drachtige paarden ingespoten in dezelfde hoeveelheid hebben wij nooit een positief uitstrijkje kunnen krijgen.

Nader stellen wij ons voor nauwkeurig na te gaan, waardoor deze positieve reactie optreedt. Zeer waarschijnlijk komt dit door folliculine, dat in het serum, zooals bekend is, gedurende de graviditeit voorkomt in wisselende hoeveelheden. Met absolute zekerheid zullen wij dit vast kunnen stellen door het serum niet alleen bij infantiele muizen, maar ook bij gecastreerde in te spuiten, omdat bij de laatste de werking van H.V.H., uitgesloten is.

Wij hebben waargenomen, (zie tab. 2, 88 dagen na dekking, grafiek Ia. en Ib. A.) dat het voorkomt, dat H.V.H. in het serum wordt gevonden in een hoeveelheid van bijv. 5000 M.E. p. L., terwijl terzelfder tijd het uitstrijkje van de vagina nog positief is met een veel sterkere verdunning van het serum, die wijst op een voorkomen van 40000 M.E. p. L. Bij deze sterke verdunning was in de ovariën geen enkele reactie te zien. Wij stellen ons voor ook hier door contrôleproeven bij gecastreerde muizen uit te maken of deze positieve vaginareactie aan H.V.H. of aan follikelhormoon is toe te schrijven.

Eenmaal hebben wij geconstateerd, dat na toediening van serum in de hierboven aangegeven doses van een paard, dat 39 dagen drachtig was, het uitstrijkje uit de vagina positief was, terwijl macroscopisch in de ovariën nog geen der genoemde reactie's aanwezig was.

Uit onze waarnemingen mogen we de conclusie trekken, dat een graviditeit bij het paard met een duur van 7 weken tot ruim 3 maanden met vrij groote zekerheid (96—98%) is vast te stellen door inspuiting van serum bij infantiele muizen in een dosis zooals hierboven is aan-

gegeven en contrôle der ovariën 100 uur na de eerste toediening. Willen wij de muizen niet opofferen, dan kan in bijna alle gevallen ook volstaan worden met het uitstrijkje van den vaginainhoud. Maar de zekerste weg is zoowel sectie te doen als de uitstrijkjes te controleeren. Bij sommige paarden duurt de verhooging der H.V.H. hoeveelheid in het bloed tot in de 5de maand zelfs soms tot in de 7de maand voort.

In enkele gevallen kan door onderzoek van het bloedserum nog in lateren tijd soms tot in de 7de en de 8ste maand zwangerschap worden vastgesteld, indien de uitstrijkjes van de vagina der ingespoten muizen gecontroleerd worden.

Urine :

Bij het paard wordt gedurende de graviditeit met de urine een zeer groote hoeveelheid follikelhormoon uitgescheiden, die volgens verschillende onderzoekers tot 400.000 M.E. p. L. kan stijgen.

Deze vermeerderde uitscheiding begint in de 7de tot 9de week der graviditeit en vanaf de 9de week der graviditeit is zij met aan zekerheidsgrenzende waarschijnlijkheid aanwezig. Bij onze onderzoekingen hebben wij steeds de urine, die onderzocht moest worden gefiltreerd en daarna ingespoten. Door anderen wordt nog aangeraden de gefiltreerde urine zuur te maken en ZONDEK geeft zelfs aan, dat het nuttig is de urine uit te schudden met aether. Door beide behandelingen zou de urine minder toxisch werken en zouden de muizen de toediening beter verdragen. Inderdaad kan paardenurine zeer toxisch werken bij muizen, maar dat de toxische werking afneemt door de urine zuur te maken of uit te schudden met aether hebben wij niet kunnen vaststellen. Het is van groot belang, gedurende de proef de muizen in een warme omgeving te houden. Wij hebben de urine bij infantiele muizen in de volgende doses ingespoten :

5 × 0,5 c.c.	(indien	+	zijn		400	M.E.	folliculine	p.	L.	aanwezig)
5 × 0,2 c.c.	(	,,	,,	,,	1000	,,	,,	,,	,,	,,	)
verdunning 1/5											
5 × 0,4 c.c.	(	,,	,,	,,	2500	,,	,,	,,	,,	,,	)
5 × 0,2 c.c.	(	,,	,,	,,	5000	,,	,,	,,	,,	,,	)
5 × 0,1 c.c.	(	,,	,,	,,	10000	,,	,,	,,	,,	,,	)

Met urine van *niet gravide paarden* is de reactie met de hierboven genoemde hoeveelheden *steeds negatief* geweest. Ook bij paarden, die gedurende de oestrus onderzocht werden, bevatte de urine niet zooveel follikelhormoon, dat de reactie positief werd bij de muis, die de grootste hoeveelheid urine had gekregen.

Gedurende een gedeelte der graviditeit neemt de hoeveelheid follikelhormoon toe in de urine, waarvan als voorbeeld het volgende paard moge dienen.

Merrie No. 17, gedekt 21 April 1934 (zie grafiek 2, B.).

7 Sept.	= 139 d. n.d.	8.000 M.E. p. L.
10 Oct.	= 173 d. n.d.	80.000 M.E. p. L.
9 Nov.	= 203 d. n.d.	120.000 M.E. p. L.
15 Dec.	= 239 d. n.d.	40.000 M.E. p. L.
15 Mrt.	= 329 d. n.d.	10.000 M.E. p. L.
23 Mrt.	= 337 d. n.d.	10.000 M.E. p. L.

Wij stelden vast, dat de grootste hoeveelheid in de urine gevonden wordt tusschen de 6de—8ste maand van de graviditeit, terwijl Küst van meening is dat de hoeveelheid tot aan de partus toeneemt. (zie grafiek 2, waarin gegevens van 3 paarden).

In den regel zien we gedurende een gedeelte der graviditeit een geregelde toeneming in de hoeveelheid uitgescheiden follikelhormoon, totdat op een oogenblik het hoogste punt wordt bereikt en hierna mindert de uitscheiding weer.

Bij een paard was de uitscheiding zeer grillig (grafiek 2, A.) n.m. *Pronko*.

105 dgn. n. dekking		20.000 M.E. p. L.
163	,, ,, ,,	400 ,, ,, ,,
174	,, ,, ,,	80.000 ,, ,, ,,
204	,, ,, ,,	120.000 ,, ,, ,,
240	,, ,, ,,	400 ,, ,, ,,
272	,, ,, ,,	10.000 ,, ,, ,,

Hieruit blijkt, dat het urineonderzoek na 105 dagen, 174 dagen, 204 dagen en 272 dagen met zekerheid graviditeit aangaf, terwijl de hoeveelheid hormoon na 163 dagen en 240 dagen slechts even boven de normale quantiteit in de urine van het niet drachtige paard lag. Was het nog iets minder geweest, dan was op die oogenblikken der graviditeit veel kans geweest, dat het urineonderzoek een negatief resultaat had opgeleverd.

Het verdient steeds aanbeveling morgenurine te onderzoeken, dus urine, nadat het dier geruimen tijd niet gedronken heeft. Het is ons gebleken, dat korten tijd na wateropname de hoeveelheid follikelhormoon in de urine aanzienlijk kan dalen.

Terwijl dus met behulp van de toename van het H.V.H. gehalte in het bloed in den aanvang der graviditeit deze goed is vast te stellen, is in het verdere verloop de vermeerderde uitscheiding van het follikelhormoon met de urine van groot belang voor het vaststellen der zwangerschap. (zie grafiek 3).

Uit het besprokene is reeds gebleken, dat gedurende den laatsten tijd der graviditeit de uitscheiding van de hoeveelheid follikelhormoon aanzienlijk begint te dalen.

Bij merrie W. bevatte ze na 337 dagen graviditeit d.w.z. 3 dagen voor den partus nog slechts 10000 M.E. p. L. follikelhormoon.

Toch is dit nog een groote hoeveelheid bij vele andere vergeleken. Heel vaak wordt er enkele dagen voor den partus geen vermeerdering meer van follikelhormoon in de urine gevonden, terwijl bij andere slechts geringe hoeveelheden voorkomen, (bijv. 3 dagen voor partus 1000 M.E. p. L., 5 dagen voor partus 1000 M.E. p. L., 7 dagen voor partus 2000 M.E. p. L.).

Bij enkele paarden hebben wij de daling gedurende de laatste dagen der graviditeit zeer duidelijk kunnen vervolgen en tenslotte konden we met de door ons ingespoten hoeveelheden urine geen follikelhormoon meer aantoonen, waaruit dus blijkt dat de hoeveelheid niet meer was vermeerderd.

Shetland pony. S.T.

Urineonderzoek 8 December. Meer dan 10000 M.E. minder dan 40.000 M.E. p. L.

21 Juni 11 dagen voor partus meer dan 1000 M.E. minder dan 5000 M.E. p. L.

26 Juni 6 dagen voor partus minder dan 400 M.E. follikelhormoon p. L.

3 Juli 16 uur voor partus minder dan 400 M.E. follikelhormoon p. L.

Merrie S.G.

Urineonderzoek.

19	dgn.	voor	partus	meer	dan	2500	M.E.	minder	dan	5000	M.E.	f.h.	p. L.
10	,,	,,	,,	,,	,,	1000	,,	,,	,,	2500	,,	,,	,,
7	,,	,,	,,	minder	,,	400	M.E.	p. L.					
16½	uur	,,	,,	,,	,,	400	,,	,,	,,				
15½	,,	,,	,,	,,	,,	400	,,	,,	,,				
13	,,	na	,,	,,	,,	400	,,	,,	,,				

Na den partus hebben wij zeer geringe hoeveelheden of geen grootere hoeveelheden dan normaal in de urine kunnen aantoonen.

Uit het bovenstaande mogen we concludeeren, dat bij onderzoek van urine vanaf de 9de week der graviditeit tot kort voor het einde vrijwel steeds een verhooging van de hoeveelheid follikelhormoon in de urine wordt gevonden. Bij één paard was de reactie met de urine negatief na 88 en 108 dagen drachtigheid, terwijl de reactie met serum na 108 dagen wel positief was. (H.V.R. I en II).

Wij hebben alleen vermeerdering der hoeveelheid follikelhormoon in de urine gevonden bij graviditeit. Bij nymphomanie hebben wij ze nooit kunnen aantoonen. Door anderen is wel eens een vermeerdering waargenomen bij chronische endometritis van de merrie.

Wanneer abortus optreedt in een vroeg stadium der graviditeit, kan er langen tijd een vermeerderde hoeveelheid H.V.H. in het bloed voorkomen. Treedt abortus in een later stadium op, dan is de vermeerdering der hoeveelheid folliculine in de urine zeer spoedig verdwenen.

Bij een geval hebben wij waargenomen, dat de vermeerdering van de hoeveelheid H.V.H. eerst na ongeveer 3 weken uit het bloed verdwenen was. In zulke gevallen bestaat de mogelijkheid, indien de eigenaar niets van een abortus heeft bemerkt, dat door bloedonderzoek een verkeerde diagnose wordt gesteld.

TABEL 7.

Paard *Nadali*, 21 Mei 1934 gedekt. Abortus na 78 dagen.

Bloedonderzoek :

Datum			Uitkomst	Ovariën	Uitstr. vagina
18 Juni	= 28 dagen	n. d.	—		
29 Juni	= 39 ,,	,, ,,	+		+
7 Juli	= 47 ,,	,, ,,	+	H.V.R. II + III	+
19 Juli	= 59 ,,	,, ,,	+	H.V.R. I + III + II (1 : 20000)	+ (1 : 20000)
				7 Aug. abortus.	
9 Aug.	= 2 dagen	n. ab.	+	H.V.R. I + II + III (1 : 1000)	+ (1 : 40000)
16 Aug.	= 9 ,,	,, ,,	+	H.V.R. I + III (1 : 20000)	+ (1 : 40000)
24 Aug.	= 17 ,,	,, ,,	+	H.V.R. I + III (1 : 20000)	+ (1 : 40000)
1 Sept.	= 25 ,,	,, ,,	+	H.V.R. I + II (1 : 5000)	+ (1 : 40000)
7 Sept.	= 31 ,,	,, ,,	—	—	—
2 Oct.	= 56 ,,	,, ,,	—	—	—

Runderen :

Bij het rund vindt men een vermeerderde hoeveelheid follikelhormoon in de urine eerst optreden vanaf de 23ste week der graviditeit (Küst). Voor het vaststellen der graviditeit speelt dit geen rol, omdat men klinisch deze dan reeds duidelijk kan vaststellen. Vermeerdering van H.V.H. in bloed treedt niet op.

Geit :

Eerst na 3 maanden drachtigheid wordt een vermeerderde hoeveelheid follikelhormoon met de urine uitgescheiden (Küst).

Schaap :

Hierbij is gedurende de graviditeit geen vermeerdering van de hoeveelheid follikelhormoon in bloed en urine vastgesteld kunnen worden (Küst).

Varken :

Bij het varken kan men soms 23—30 dagen na de dekking wel folliculine in de urine vinden. Van de 5—11e week werd dit niet vastgesteld. Vanaf de 11e week der graviditeit vindt weer vermeerdering der hoeveelheid folliculine in de urine plaats.

Honden en Katten :

Noch in het bloed, noch in de urine van deze dieren kan bij graviditeit folliculine of H.V.H. aangetoond worden. (Küst).

Samenvatting :

In deze publicatie worden eerst de tests besproken, waarmede H.V.H. en folliculine aangetoond worden. Vervolgens wordt gewezen op de

veranderingen in het gehalte aan deze hormonen in bloed en urine van de gravide vrouw en gravide dieren.

Het graviditeitsonderzoek met behulp der reactie van ASCHHEIM en ZONDEK bij de vrouw wordt besproken.

Daarna volgt een verhandeling over graviditeitsonderzoek bij het paard, waarbij gebruik wordt gemaakt van de vermeerdering van de hoeveelheid H.V.H. in het bloed en folliculine in de urine. Uit de verrichte onderzoekingen blijkt, dat onderzoek van het bloed vanaf de 7e week tot ruim 3 maanden goede resultaten geeft. Er komen gevallen voor, dat de vermeerdering van de hoeveelheid H.V.H. eerst veel later dan na 7 weken optreedt, in andere gevallen is de hoeveelheid tot in de 7e maand duidelijk verhoogd.

In sommige gevallen is de Allen-Doisy test bij de infantiele muizen, die ingespoten worden met het serum, veel langer positief dan dat een der H.V.R. in het ovarium optreedt. In latere stadia der graviditeit is het onderzoek der urine op vermeerdering der hoeveelheid folliculine van groote waarde voor het vaststellen der graviditeit. Meestal treedt deze vermeerdering al op na 9 weken graviditeit, maar schrijvers hebben ook gevallen waargenomen, dat deze eerst aanwezig was na meer dan 100 dagen drachtigheid. De sterkste vermeerdering wordt in de 6—8 maand gevonden. Tegen het einde der graviditeit neemt de hoeveelheid folliculine in de urine af en bij sommige paarden is deze enkele dagen voor den partus niet meer vermeerderd. Na den partus treedt in den regel geen vermeerdering van de hoeveelheid folliculine in de urine meer op. Bij een abortusgeval werd waargenomen, dat het graviditeitsonderzoek met behulp van het bloed nog meer dan twee weken na het einde der graviditeit positief was. Bij nymphomanie werd geen vermeerdering der hoeveelheid folliculine in de urine gevonden.

ZUSAMMENFASSUNG :

Die Versuchsmethoden zur Auffindung und Gehaltsbestimmung der Hormone aus der Hypophyse Vorderlappe (H. V. H.) und dem Ovarium (Folliculin) im Blut und Harn der graviden Frau und gravider Tiere sowie die Graviditäts untersuchung bei der Frau mittels der Aschheim-Zondekschen Reaktion, werden besprochen.

Beim Pferd findet die Graviditätsuntersuchung statt durch Bestimmung der Zunahme des H. V. H. im Blut und des Follikulins im Harn. Aus den vorliegenden Versuchen geht hervor, dasz die Blutuntersuchung zwischen der 7 Wochen bis etwa 3 Monate gutes Resultat ergibt. Es kommen Fälle vor, in welchen eine Zunahme der H. V. H. Menge lang nach der 7 Woche auftritt und andere, in welchen die Hormonmenge bis im 7 Monat erhöht ist.

Bisweilen ist die Reaktion nach Allen-Doisy bei mit Blutserum eingespritzten infantilen Mäusen während längerer Zeit positiv, länger als der Zeitabschnitt, in welcher die Hypophyse Vorderlappen Reaktion im Ovarium auftritt, beträgt. In späteren Stadien der Trächtigkeit zeigt sich die Follikulinbestimmung im Harn von groszer Bedeutung für die Feststellung der Gravidität. Es zeigt sich meistens schon eine Zunahme nach 9 Wochen, es wurden jedoch Fälle wahrgenommen in welchen die Erhöhung der Follikulinmenge erst nach mehr als 100 Tagen auftrat. Man findet die stärkste Zunahme im 6—8 Monat. Am Ende der Gravidität nimmt die Follikulinmenge im Harn ab, in einigen Fällen zeigte sie sich einige Tage vor

der Geburt normal. In der Regel tritt nach der Geburt keine Zunahme des Follikulins im Harn mehr auf. Bei einem Abortusfall zeigte sich die Graviditätsreaktion mittels des Blutuntersuchung mehr als zwei Wochen nach Ablauf der Trächtigkeit noch positiv. Bei Nyphomanie wurde keine Erhöhung der Follikulinmenge im Harn gefunden.

SUMMARY :

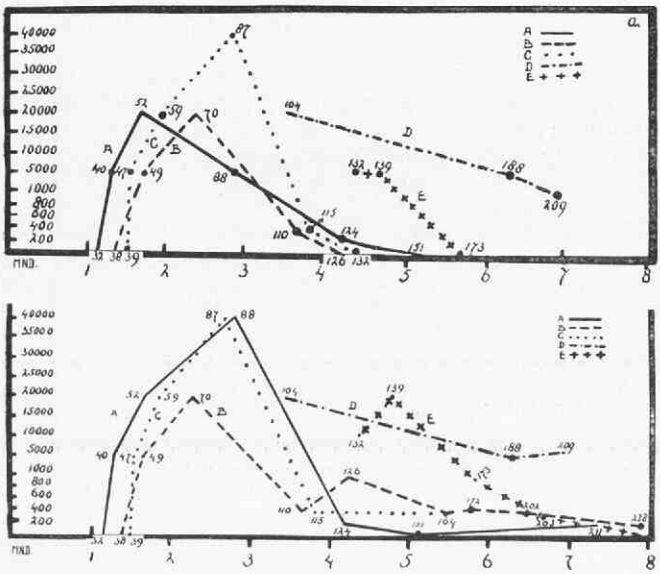
The test methods for the detection quantitative determination of hormones from anterior lobe of the pituitary gland (H. V. H.) and from the ovary (Folliculine) in blood and urine of women and animals during gravidity and especially the investigation of gravidity by means of the Aschheim-Zondek test in women are mentioned in this paper.

In horses gravidity may be detected by determination the increase of the quantity of H. V. H. in blood and folliculine in urine. Experiments show an increase of H. V. H. in the blood between the 7the week and the third month of gravidity. Sometimes the ALLEN-DOISY test in unmature mice, in which blood serum had been injected, remained positive over a period, which exceeded the time in which the reaction of the hormones of the anterior lob of pituitary was found in the ovary. In the later periods of gravidity the determination of folliculine in urine is of great importance to settle gravidity. Generally an increase is already found after 9 weeks, in several cases it was however for the first time demonstrated after 100 days or more. A maximum occurred in the 6th to the 8th month. At the end of gravidity the quantity of folliculine in urine decreases, in several it proved to be normal some days before the time of birth. At a rule no increase of folliculine occurs after delivery. In a case of abortion the gravidity test by means of blood investigation proved to be positive more than two weeks after the end of gravidity. In nymphomania no increase in the quantity of folliculine in the urine was found.

RÉSUMÉ :

Les methodes d'investigation et de détermination quantitative des hormones du lobe antérieur de l'hypophyse (H. V. H.) et de l'ovaire (folliculine) dans le sang et l'urine de la femme et des animaux pendant la grossesse et la methode d'ASCHHEIM et ZONDEK pour la détermination de la gravidité de la femme ont été discuté. Quant à la jument on peut déterminer la gravidité par l'augmentation de la quantité de H. V. H. dans le sang et de la folliculine dans l'urine. Les expériments démontrent une augmentation de H. V. H. entre la 7 ième semaine et le 3 ième mois. Il y en a des cas, dans lesquels on trouve l'augmentation de H. V. H. pour la première fois quelques semaines après la 7 ieme semaine et d'autres dans lesquels on la trouve jusqu'au 7 ième mois de la grossesse. Quelquefois la réaction d'ALLEN-DOISY avec des souris infantiles, qui ont été traité par une injection souscutanée de serum de sang, se montre positive pendant une période plus longue que la réaction de l'hormone d'hypophyse (lobe antérieur) (H. V. R.) se montre dans l'ovaire.

Pendant les phases avancées de la grossesse la détermination de la folliculine dans l'urine est une méthode trés importante pour l'investigation de la gravidité. En général on trouve déjà une augmentation après 9 semaines, quelquefois cependant on ne la trouvé pour la prèmiere fois qu'après 100 jours. Un maximum se montre dans le 6 ième jusqu'au 8 ième mois. A la fin de la grossesse la quantité de folliculine dans l'urine se diminue, parfois on la trouve normale quelques jours avant le part. Ordinairement il n'y a pas d'augmentation après la délivrance. Dans un cas d'abortion on a trouvé la réaction positive par investigation du sang pendant plus de deux semaines après la fin de la grossesse. En cas de nymphomanie il n'y a pas d'augmentation de la quantité de folliculine dans l'urine.



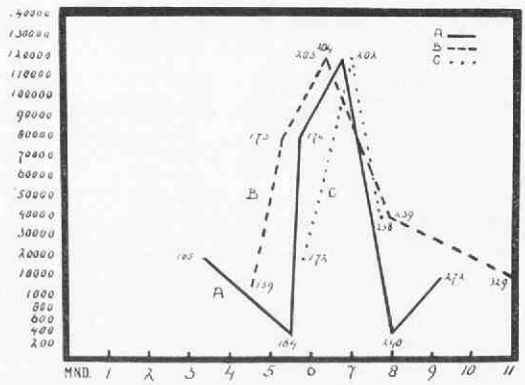
Grafiek I.

a. Grafische voorstelling van de hoeveelheid hormoon (H. V. H.) gevonden in het bloed van 5 paarden bij macroscopische contrôle der ovariën op verschillende dagen na de dekking.

Paard A. (Schele)	32, 40, 52, 88, 124, 151	dagen na dekking.
Paard B. (Marie)	38, 49, 70, 110, 126	,, ,, ,,
Paard C. (Mazilla)	39, 47, 59, 87, 115, 132	,, ,, ,,
Paard D. (Lady G.)	104, 188, 209	,, ,, ,,
Paard E. (No. 17)	132, 139, 173	,, ,, ,,

b. Grafische voorstelling van de hoeveelheid hormoon gevonden in het bloed van 5 paarden bij contrôle van uitstrijkjes der vagina-inhoud op verschillende dagen na de dekking.

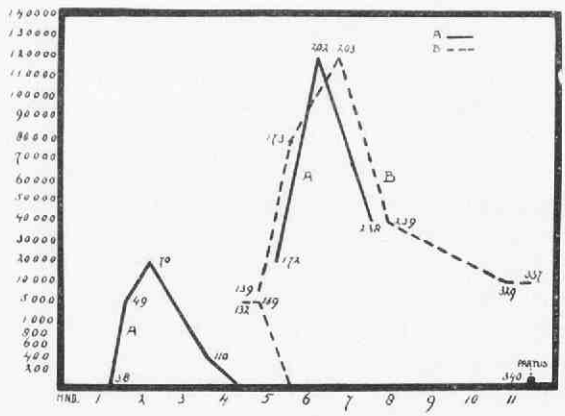
Paard A. (Schele)	32, 40, 52, 88, 124, 151	dagen na dekking.
Paard B. (Marie)	38, 49, 70, 110, 126, 164, 172, 203, 238	,, ,, ,,
Paard C. (Mazilla)	39, 47, 59, 87, 115, 164	,, ,, ,,
Paard D. (Lady G.)	104, 188, 209	,, ,, ,,
Paard E. (No. 17)	132, 139, 173, 202, 211, 239	,, ,, ,,



Grafiek 2.

Grafische voorstelling van de hoeveelheid follicelhormoon, die op verschillende oogenblikken enkele maanden na de dekking in de urine van 3 paarden werd gevonden.

Paard A. (Pronko) 105, 164, 174, 204, 240, 272 dagen na dekking.
Paard B. (No. 17 W. Jr.) 139, 173, 203, 239, 329 ,, ,, ,,
Paard C. (Marie) 172, 202, 238 ,, ,, ,,



Grafiek 3.

Grafische voorstelling van de hoeveelheid H. V. H. in het bloed en folliculine in de urine bij twee paarden A. en B. op verschillende dagen na de dekking.

H. V. H. in bloed paard A. (Marie) 38, 49, 70, 110 dagen na de dekking.

Folliculine in urine paard A. (Marie) 139, 173, 203, 239, 329 en 337 dagen na de dekking.

H. V. H. in bloed paard B. (No. 17 W. Jr.) 132 en 139 dagen na de dekking.

Folliculine in urine paard B. (No. 17 W. Jr.) 139, 173, 203, 239, 337, 339 dagen na de dekking.

Uit de Kliniek voor kleine Huisdieren der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

ONSPECIFIEKE THERAPIE MET PYRIFER

DOOR

CH. KARIMOEN.

Het normale individu reageert op ziektetoestanden op karakteristieke wijze. De door het ziekteproces ontstane prikkels leiden via parasympathicus- en sympathicus-stelsel tot verhoogde reactie van het organisme : verandering in warmtehuishouding, bloedbeeld, totale stofwisseling, alcalireserve, bloedsuiker en cholesterinegehalte kunnen daarbij vastgesteld worden en vinden volgens bekende regels en in bepaalde volgorde plaats.

HOFF (1) geeft het volgende overzicht van de geregeld voorkomende veranderingen der negatieve reguleering bij kortdurende infectieuze koorts.

Eerste phase. Temperatuurstijging, temperatuur-maximum. Leucocyten-vermeerdering met myeloide tendenz. Acidose. Vermeerdering der stofwisseling, van eiwit verval, van bloedsuiker. Verlaging van bloedcholesterine. Overwegende sympathicus-werking.

Tweede phase. Temperatuur-daling. Leucocyten-vermindering met lymphatische tendenz. Verhooging der alcalireserve. Vermindering van de stofwisseling, van eiwitverval, van bloedsuiker. Verhooging van bloedcholesterine. Overwegende parasympathicus-werking.

Waar het organisme te kort schiet, zooals in verschillende chronische gevallen, kunnen door kunstmatig toegevoerde stoffen de uitgezonden prikkels worden verhoogd. Dit kan geschieden op verschillende manieren : door dieetwijziging, door het opwekken van locale ontstekingen, b.v. met brandijzer of terpentijninjectie, verder via toepassing van physische therapie als hydro-, aero-, helio-, electrotherapie ; ook door het verwekken van acute infecties als malaria en sodoku en door het inspuiten van stoffen van den meest uiteenloopenden aard, zooals gedoode bacteriën, eiwitten, zouten enz. Aangezien de reacties, welke dus in wezen steeds dezelfde symptomen opleveren, op allerlei wijze kunnen worden opgewekt, spreekt men van *onspecifieke* therapie.

Een der middelen, dat zeer veel toepassing vindt bij de behandeling van laat optredende syphylitische processen, is *pyrifer*, een uit doode bacteriën, welke verwant zijn aan de Coligroep en geïsoleerd zijn uit de melk, bestaand preparaat. Wat de practische toepassing betreft, bestaat in de medische geneeskunde een tamelijk uitgebreide literatuur. Door KUMBRUCH (5) wordt het onvoorwaardelijk aanbevolen bij paralysen met overwegend neurasthenische verschijnselen, terwijl de tabesparalyse er niet door wordt beïnvloed. Ook WESTPHAL en WEGSCHNEIDER (6) deelen deze meening in hoofdzaak. MOEVES (7) bericht goede resultaten bij rheumatische aandoeningen, waarbij het central

zenuwstelsel tevens betrokken is. Ook GROSMANN (8) krijgt goede resultaten bij chronische ziekten van het centrale zenuwstelsel, als postencephalitis, paralysis en multipele sclerose.

Volgens MANDL en SPERLING (9) is de therapeutische waarde niet zoo groot als van de malariakuur. Laatstgenoemde meening wordt ook gedeeld door KANDERS (10). Andere onderzoekers hebben weer een tegenovergesteld standpunt, doordat ze *pyrifer* beter doseerbaar achten. GÜNTER en VOLKMANN (11) bevelen *pyrifer* aan bij ontsteking van cornea en uveaaltractus. Bij tabes prefereert DIETEL (12) *pyrifer* boven malariabehandeling. HORN (13) beveelt het middel ook aan bij verschillende vormen van arthritiden, waartoe gerekend : *a.* primaire polyarthritis rheumatica ; *b.* progressief secundair chronisch gewrichtrheumatisme, waaraan vermoedelijk een virussoort ten grondslag ligt. Volgens MAASS (14) bestaan er voor de pyrifer-behandeling geen contra-indicaties.

KUGELMEIER (15) bericht goede resultaten bij meningococcenmeningitis en bij hydrocephalus internus sicca.

Bij de trigeminus-neuralgie heeft BOCKHELER (16) de pyrifer-behandeling met zeer gunstige resultaten toegepast. Hij is van meening, dat neuralgieën in het algemeen daarmee kunnen worden onderdrukt.

Van de toepassing in de diergeneeskunde is voorloopig weinig bekend. HERMS (17) heeft het middel bij honden toegepast en wel :

I. bij 7 tackels met atonische paraplegia (myelitis spinalis) ; bij 6 dieren kreeg hij gunstig resultaat ;

II. bij 5 honden met nerveuzen vorm van hondenziekte. Hier was het resultaat niet zoo goed als bij de 7 tackels ; hij zegt echter, dat de resultaten niet slechter waren dan bij een andere behandeling werden verkregen.

Pyrifer (Ha-eR Gesellschaft, Basel) is een preparaat dat in ampullen van 1 c.c. in verschillende sterkten wordt geleverd ; de geringste sterkte bedraagt 50 eenheden (E), bevattende 50 millioen gedoode bacteriën. De sterkte dosis bevat 5000 E. Volgens de gebruiksaanwijzing moet pyrifer steeds intraveneus worden toegepast en wel eens om de 2 dagen, beginnend met 50 E opklimmend tot 5000 E, totaal 12 injecties (in één kuur). Elke injectie dosis bedraagt het dubbele van de vorige, totdat 800 E worden bereikt. Daarna wordt de dosis met 1/4 à 1/3 van de vorige verhoogd. Bij bepaalde doseering en juiste keuze van intervallen verwekt pyrifer het meer genoemde complex van veranderingen in vegetatief verband, in de therapeutisch gewenschte verhoudingen. Wijziging van doseering geeft anders verloopende curves van temperatuur en bloedbeeld. Aan de hand van de resultaten van proeven bij konijnen concludeert HOFF (1), dat kleine doses nauwelijks van invloed zijn ; dat grootere doses een sterke leucocytose veroorzaken en dat nog grootere doses eerst het aantal leucocyten doen dalen en later hyperleucocytose doen optreden. Bij relatief groote doses kan de vermindering

der leucocyten aanmerkelijk zijn. De aanvankelijke leucopenie na onspecifieke prikkelingsstoffen is daarmede te verklaren.

Volgens de onderzoekingen van HOFF (1) e.a. is vast komen te staan, dat de invloed op bloedbeeld en temperatuur, behalve van de *doseering*, ook afhankelijk is van de *frequentie* van pyrifer-injecties en van de *tusschenpoozen* (intervallen). Door bepaalde doseering, keuze van het aantal pyriferinjecties en van den duur der intervallen gelukte het hem, verschillende typen van temperatuurcurves en bloedbeelden volgens bepaalde wetten (regels) experimenteel aan te toonen. Het grootste bezwaar is nu, dat verschillende individuen reeds verschillend op een bepaalden prikkel kunnen reageeren m. a. w. verschillend van reactievermogen kunnen zijn, zoodat men bij een overigens rationeel toegepaste therapie alsnog voor verrassingen kan staan.

Wat de intervallen betreft, KÖNIGER (3) heeft er op gewezen, dat door de toepassing van elk onspecifiek middel een individu een nieuwen reactiegrondslag krijgt, en dat daarmede, wanneer een herhaling der behandeling na korten tijd plaats vindt, de nieuwe therapeutische waarde op het individu met zijn *nieuw* reactievermogen betrekking heeft, zoodat eenzelfde doseering een andere uitwerking geeft dan bij de eerste behandeling. Een behandeling met korte intervallen noemt KÖNIGER een *continueerende* behandeling (met intervallen van eenige uren tot eenige dagen) ; in tegenstelling met *intermitteerende* behandeling, indien de intervallen weken duren. In het laatste geval werkt elke inspuiting zelfstandig en onafhankelijk van de vorige.

Gebruik van het middel met korte intervallen geeft dus een toenemende resistentie-verhooging, zoodat elke herhaling van elk onspecifiek middel in grootere dosis dan de vorige moet plaats vinden, ten einde een even sterke reactie te krijgen. In dit verband herinnert HOFF aan de voorschriften van doseering voor Yatren, Sanarthrit, melk, Sufrogel en nog vele andere middelen. De continueerende behandeling past HOFF toe in zijn pyriferproeven en hij is tot de conclusie gekomen, dat bij intervallen van 2 à 3 dagen (dus telkens met 1 à 2 injectievrije dagen) de koortsbewegingen ongeveer op dezelfde sterkte blijven, mits daarbij de doseering in geheel regelmatige progressie plaats vindt. De onderhavige proeven werden bij den *mensch* verricht bij een kuur van 12 pyriferinjecties : 50 E — 100 E — 180 E — 350 E — 700 E — 1000 E — 1500 E — 2000 E — 2500 E — 3750 E — 4500 E en 5000 E, gedurende 4 weken. Daarmede worden de bekende tweephazige veranderingen regelmatig tot het laatste toe verkregen, en bereikt men dus de optimaal therapeutische waarde. Vermeldingswaard is voorts het resultaat van pyrifer-proeven door STETTNER (4), in den zin van intermitteerende behandeling bij gebruik van gelijke dosis (bij kinderen 50 E) en met intervallen van 11 dagen ; men krijgt op een bepaald oogenblik (in zijn proeven na de 3e dosis) een *sensibiliseering*, dus een verhoogde reactie in den vorm van een hooge koorts, meer leucocyten enz. dan bij de vorige injecties. Nu zooals dus gebleken

is, reeds bij den mensch als één gelijksoortig behandelingsobject, de juiste therapeutische doseering zoo moeilijk is te zoeken, is die voor onze huisdieren begrijpelijkerwijs nog veel moeilijker te vinden. Men mag aannemen, dat de door HOFF aangegeven continueerende behandeling met intervallen van 2—3 dagen (d.w.z. telkens met 1 resp. 2 injectievrije dagen) ook hier op haar plaats is, ter verkrijging van de optimaal therapeutische waarde van pyrifer. Uiteraard zijn zeer uitgebreide onderzoekingen noodig, om alle bovenstaande gegevens, voor zoover deze in de diergeneeskundige praktijk noodig zijn, te toetsen. De resultaten van mijn inleidende proeven bij 2 bastaard-foxterriers zijn als volgt :

Proef 1. (zie tabel 1.)

Toepassing in de achtereenvolgende doses (in eenheden) : 50 — 100 200 — 400 — 1000 — 1500 — 2000 — 4000 wordt zonder bezwaar verdragen. De inspuiting wordt telkens des morgens toegediend, bij nuchtere maag. Er ontstaat 1½ uur à 6 uren na de injectie een kortdurende temperatuur-verhooging tot maximum 0.8°. Rillingen, ongeveer 1 uur vóór de temperatuur-top, worden geregeld waargenomen. Pols en ademhaling blijven normaal.

Proef 2. (zie tabel 2 en 3).

Toepassing in de achtereenvolgende doses van (in eenheden) 50 — 100 — 200 — 1000 wordt goed verdragen. 7 Uren na de 2e injectie ontstaat een temperatuur-verhooging van 1° ; 1½ uur na de 3e inspuiting een temperatuur-stijging van 0.6° en 3 uren na de 4e injectie een temperatuurstijging van 0.9° (tot 40°). Terwijl na de eerste injectie (50 E) geen temperatuur-verhooging en geen stijging van het aantal witte bloedcellen worden gezien, treedt merkbare verhooging van het aantal neutrophiele leucocyten en daling van het aantal lymphocyten op. Op den vierden injectiedag (1000 E), die voorafgegaan is door 2 injectievrije dagen, zijn de bloedbeelden met korter tusschenpoozen onderzocht. De resultaten van het onderzoek op den 4den injectiedag zijn de volgende :

a. temperatuur stijgt van 39.1° (om 9 uur vóór de injectie) tot 40° tegen 12 uur. Tegen 3.30 uur is de temperatuur 39.2° om steeds geleidelijk te dalen tot 38.7° tegen 9 uur 's morgens van den volgenden dag (dus 24 uur na de injectie) ;

b. het aantal witte bloedcellen bedraagt voor de injectie 8500 ; tegen 12 uur (dus tijdens de temperatuur-top) 8700, om dan snel te stijgen tot 14000 tegen 3.30 uur 's middags, derhalve op het tijdstip, waarop de temperatuur vrijwel weer normaal is geworden, om dan heel langzaam te dalen — feitelijk nog bijna op hetzelfde niveau — tot den volgenden dag 9 uur 's morgens.

Het aantal neutrophiele leucocyten stijgt van 41% (voor de injectie) tot 77% tegen 12 uur en tot 88% tegen 3.30 uur n.m. om dan weer te dalen tot den volgenden morgen. Ongeveer op dezelfde wijze gedraagt zich de curve der lymphocyten, echter in een omgekeerde richting.

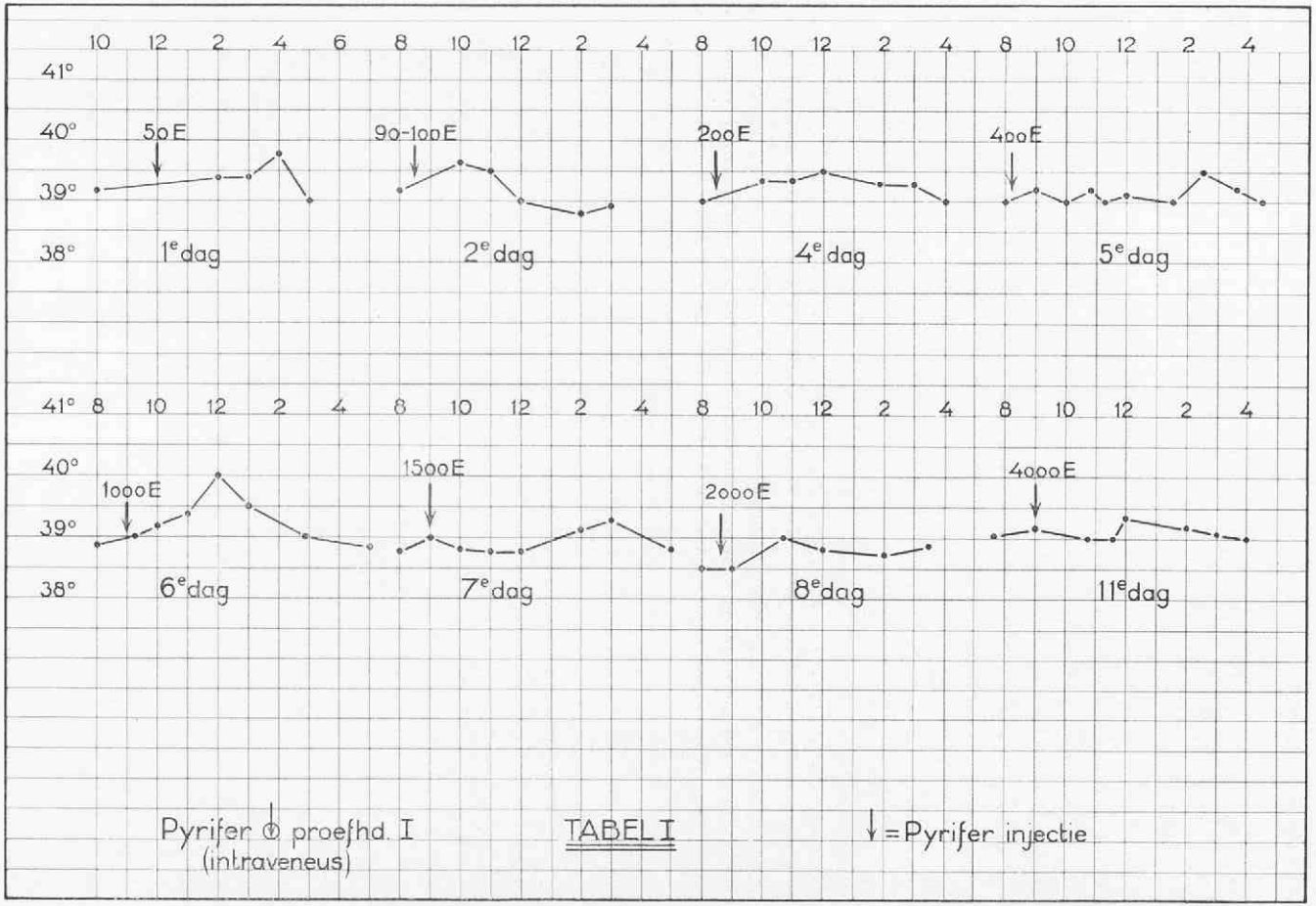
Uit deze resultaten blijkt, dat de grootste stijging van het aantal witte bloedcellen en neutrophiele leucocyten gelijken tred houdt met de grootste daling van de lymphocyten en plaats vindt aanmerkelijk later (in dit geval 3½ uur later) dan het oogenblik waarop de temperatuur-top wordt bereikt. Men zou immers dan zeggen, dat het stadium van daling van de koorts nog tot de eerste phase zou behooren, terwijl volgens HOFF de tweede phase reeds begint bij de koortsdaling. Tevens blijkt uit deze proeven, dat bij den hond door het inspuiten van Pyrifer een duidelijke reactie op temperatuur en bloedbeeld ontstaat, zoodat aangenomen kan worden, dat dit middel als „onspecifiek therapeuticum," naast de vele andere, dienst zal kunnen doen. De medische literatuur geeft daarbij de richting, welke indicaties, vooral chronische centrale zenuwstoornissen, zooals bij de ziekte van CARRÉ, voor behandeling aangewezen zijn.

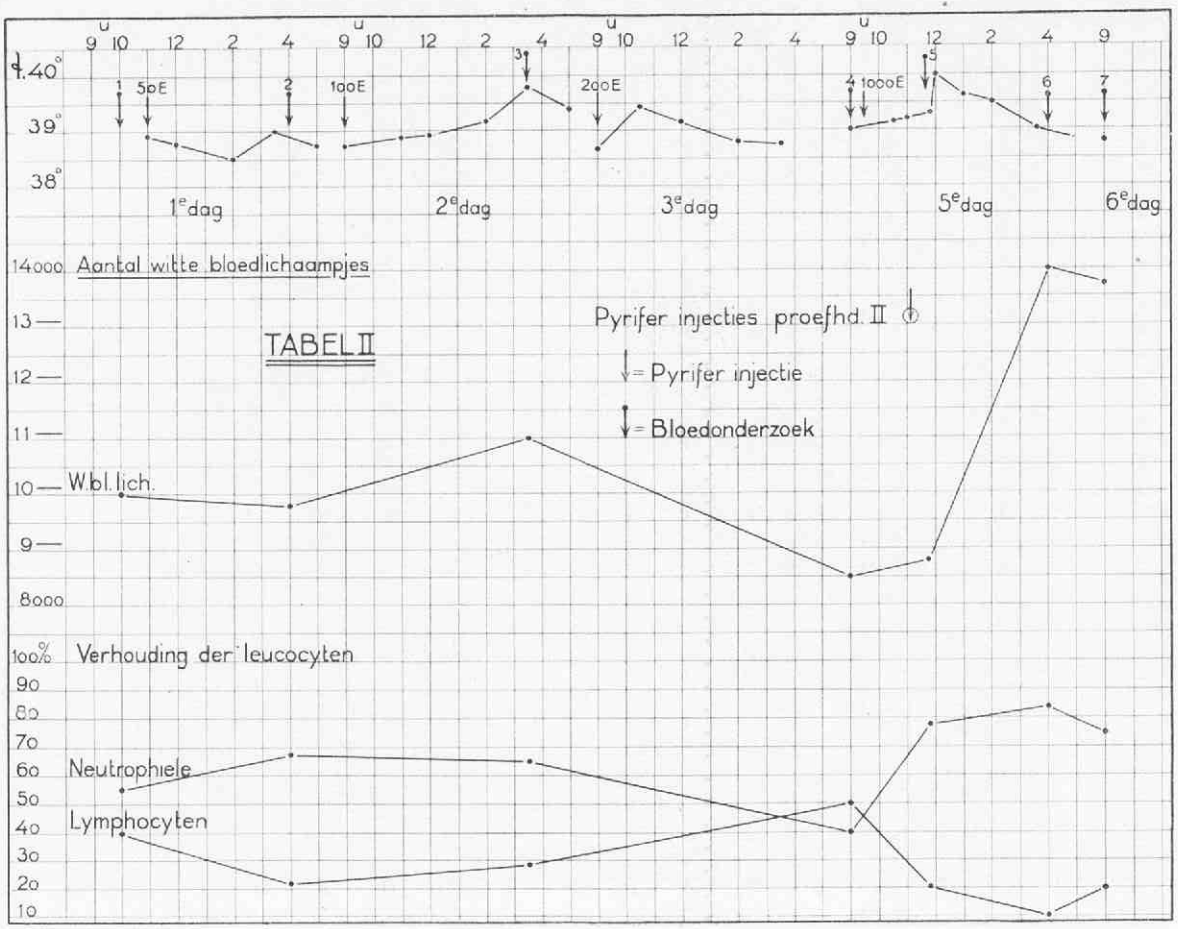
Samenvatting.

Schrijver geeft een beschouwing over de onspecifieke therapie in het algemeen en die met pyrifer in het bizonder. Hij beschrijft de reactie van twee gezonde honden, bij een serie-inspuiting met pyrifer; opvallend was dat daarbij het tijdstip van de grootste vermeerdering van het aantal leucocyten en vermindering van het aantal lymphocyten 3½ uur later viel dan het oogenblik van de hoogste (koorts) temperatuur. Schrijver is van oordeel dat pyrifer als onspecifiek therapeuticum bij den hond bruikbaar is, vooral bij chronische centrale zenuw-stoornissen.

LITERATUUR.

1. HOFF. Unspezifische Therapie und Natürliche Abwehrvorgänge. 1930.
2. SCHITTENHELM, WEICHARDT u. GRIESHAMMER. Zeitschr. f. exper. Pathologie 10. 1911—'12.
3. KÖNIGER. Krankenbehandlung durch Umstimmung. Thieme 1929.
4. STETTNER. Zeitschr. f. Kinderh. Bd. 45 — 1928 en 48 — 1930.
5. KUMBRUCH. D. M. W.schr. 1930. No. 51 en Mediz. Ges. Göttinger Congress. 19 Dec. 1929 (ref. M. M. W.schr. 77^1. 1930. No. 10, blz. 423.
6. WESTPHAL u. WEGSCHEIDER. D. M. W.schr. 1930. No. 41—42.
7. MOEVES. Med. Klin. 1929. No. 1.
8. GROSMANN. Vortrag „Aerzl. Verein z. Dantzig „Winterhalbjahr". 1929—'30. refer.: M. M. W.schr. 77^8. 1930. No. 28. blz. 1208.
9. MANDL u. SPERLING. Medische Klinik 18.
10. KAUDERS. Med. Klinik 1929. No. 34.
11. GÜNTER u. VOLKMANN. Z.schr. Augenheilk. 65. 1928 Hft. 1—2. S. 10—13.
12. DIETEL. Med. Klinik. H. 17.
13. HORN. M. M. W.schr. 79. 1932. No. 25. blz. 1922.
14. MAASS. Vortrag Arztl. Bezirksverein Zittan. Mei 1932. Refer. Kl. W.schr. 11. 1932. No. 38. Blz. 1607.
15. KUGELMEIER. Med. Kl. Hft. 79. 1932. No. 36. blz. 1454.
16. BOCKHELER. M. M. W.schr. 80. 1933. No. 44. blz. 1740.
17. HERMS. T. R. 41. 1935. No. 2.


10 12 2 4 6 8 10 12 2 4 8 10 12 2 4 8 10 12 2 4
41°
40°
39°
38°
50E
90-100E
200E
400E
1e dag
2e dag
4e dag
5e dag
41° 8 10 12 2 4 8 10 12 2 4 8 10 12 2 4 8 10 12 2 4
40°
39°
38°
1000E
1500E
2000E
4000E
6e dag
7e dag
8e dag
11e dag
Pyrifer ⊕ proefhd. I
(intraveneus)
TABEL I
↓=Pyrifer injectie


U 9 10 12 2 4 9 10 12 2 4 9 10 12 2 4 9 10 12 2 4 9
40°
39°
38°
1 50E
2
100E
3
200E
4 1000E
5
6
7
1e dag
2e dag
3e dag
5e dag
6e dag
14000 Aantal witte bloedlichaampjes
13
12
11
10
9
8000
W.bl.lich.
TABEL II
Pyrifer injecties proefhd. II
= Pyrifer injectie
= Bloedonderzoek
100% Verhouding der leucocyten
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Neutrophiele
Lymphocyten

Tabel III

Bloedbeeld.	Proefhond II.					Pyrifer injecties.	
temperatuur	39°2	39°2	39°7	39°1	40°	39°2	38°6
w. bl. lich.	10000	9750	11450	8500	8700	14000	13800
basoph. leucoc.	—	—	—	—	—	—	—
eosinophyle l.	5	4	1	4	3	2	4
myeloc.	—	—	—	—	—	—	—
metamyeloc.	—	1	—	—	—	—	—
staafkern. l.c.	1	3	2	1	3	4	—
segment kern. l.c.	54	69	65	40	74	84	74
lymphoc.	37	22	27	50	19	10	21
gr. mononucl. l.c.	3	2	1	4	—	1	1
Haemoglob. gehalte.	Hb. : 79.						

	1e dag		2e dag	5e dag		6e dag	
	Kort voor injectie —	Na inj. tijdens koorts —	Na inj. tijdens koorts —	Kort voor injectie —	Na inj. tijdens koorts —	Na inj. nà koortsperiode —	Controle dag. 24 u. na inj.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt einen Ueberblick der unspezifischen Therapie im allgemeinen und erwähnte besonders die mittels Pyrifer.

Er beschreibt die Reaktion zwei gesunder Hunde bei einer Seriencinspritzung ; bemerkenswert war dass der Zeitpunkt der grössten Zunahme der Anzahl Leucocyten und Abnahme der Anzahl Lymphocyten 3½ Stunden nach der höchsten Fiebertemperatur fiel. Verfasser ist der Meinung dass Pyrifer als unspezifisches Therapeuticum beim Hunde brauchbar ist, besonders bei chronischen Gehirnstörungen.

SUMMARY.

The author gives views about the unspecific therapy in general and about that with pyrifer in particular. He describes the reaction in two healthy dogs after a serial injection with pyrifer. It was remarkable that the moment of the largest increasing of the number of leucocytes and the decreasing of the number of lymphocytes felt 3½ hours later than the moment of the highest (fever) temperature. The author is of the opinion that pyrifer is usable as an unspecific therapy in dogs, especially in chronical central nerve-disturbances.

RÉSUMÉ.

L'auteur nous donne un exposé de la thérapeutique non spécifique en général et de celle par le pyrifer en particulier.

Il nous décrit la réaction de deux chiens sains soumis à des injections en série de pyrifer. Il put constater que le moment de la plus grande augmentation du nombre des leucocytes et de la plus grande diminution des lymphocytes ne fut observé que 3½ heures après le moment de la plus grande élévation de température (fièvre). L'auteur est d'avis que chez le chien le pyrifer peut être utilisé comme agent thérapeutique non spécifique, surtout lors de troubles nerveux chroniques du système central.

BACTERIOLOGISCHE KWALITEITBEOORDEELING VAN MELK

DOOR

Dr. W. MAJOEWSKY.

Het artikel „Reductasetijd van melk en haar aantal bacteriën", van de hand van den heer FILIPPO, verschenen in het Chemisch Weekblad van 19 October 1935, blz. 601, geeft mij aanleiding tot eenige beschouwingen met betrekking tot de beoordeeling van consumptiemelk. Dit te meer, wijl ook de wetgever, op het voetspoor van den heer F., zich bij de jongste wijziging van het Melkbesluit gedrongen heeft gevoeld, de reductaseproef voor de kwaliteit-beoordeeling officieel in te voeren.

Aan het slot van zijn artikel zegt de heer F. dat consumptiemelk met een groot aantal bacteriën ondeugdelijk is, en dat die ondeugdelijkheid een gevolg is van een onzindelijke winning, of een verkeerde behandeling der melk. De maatstaf die voor de beoordeeling van de grootte van het kiemcijfer, *dus voor de winning en behandeling* wordt aangelegd, is het gedrag van een bepaalde melk bij de reductaseproef. F. beschouwt melk, die binnen 2 uren de methyleenblauw ontkleurt als ondeugdelijk.

Dat melk met een te groot aantal kiemen ongewenscht is behoeft hier geen nader betoog. Evenmin, dat de aanwezigheid van al dan niet voor den mensch pathogene microörganismen wordt bepaald, eenerzijds door den gezondheidstoestand van melker en veestapel, anderzijds door de, door F. genoemde, slechte winning en/of behandeling.

Bij de beoordeeling van melk uit een oogpunt van hygiënische en bacteriologische betrouwbaarheid dient men uit te gaan van de prestaties, waartoe goed ingerichte en beheerde bedrijven in staat zijn, binnen de perken van datgene, dat practisch mogelijk is, zonder dat de productiekosten der melk hoog worden opgevoerd. Eerst als men deze kent heeft men een betrouwbaren maatstaf gekregen, waarnaar men de werkelijke bacteriologische kwaliteit der melk in het algemeen kan beoordeelen.

Terloops zij hier opgemerkt, dat het met de goede zorgen voor dit product èn bij den producent, èn bij den handel, door onkunde of onwil dikwijls droevig is gesteld. Te veel nog wordt bij de hygiënische kwaliteit-beoordeeling als maatstaf aangenomen datgene, dat men als regel bij „nette" bedrijven vindt, zonder dat men door zorgvuldige bedrijf-contrôle zich er van overtuigd heeft, dat inderdaad in alle opzichten met de vereischte zorg is te werk gegaan. Van een zoodanige foutieve beoordeeling mag de consument echter niet de dupe worden.

Bij een aantal productiebedrijven (boerderijen), van welker bedrijfsvoering en outilleering ik mij tot in de finesses op de hoogte hield, heb ik gedurende ongeveer ½ jaar (Aug./Dec. 1933) wekelijks nagegaan, hoe het stond, o.a. met het totaal kiemcijfer, den colititer en den reductasetijd der melk. Evenzoo handelde ik met een groep distributiebedrijven. Ik vestig er de aandacht op, dat het in geen van beide categorieën betrof z.g.n. modelbedrijven, die de melk tegen een hoogeren dan den algemeen gangbaren prijs verkoopen. Bij geen dezer bedrijven werden maatregelen genomen, die uitgingen boven datgene, dat redelijkerwijze van goede consumptiemelkbedrijven mag worden verwacht.

Bij mijn onderzoek is mij o.a. gebleken, dat elke veehouder door toepassing van eenvoudige, doeltreffende maatregelen ter zake van reinheid bij winning en behandeling, in staat is, geregeld melk af te leveren, die niet meer dan 50.000 kiemen, en hoogstens 100 coliachtigen per c.m.^{3} bevat. Bij die bedrijven, waar herhaaldelijk hoogere cijfers worden gevonden, mag men met zekerheid besluiten tot ernstige fouten, meer speciaal tot het gebruik van ondeugdelijk, of ondoelmatig gereinigd melkgerei, of tot onvoldoende koeling der melk; fouten dus, die den producent ook nu alreeds in conflict brengen met de bedoeling van het — m. i. overigens onvolkomen en mild geredigeerde — art. 24 M. B. Ik ben dan ook van meening, dat het niet onredelijk is, te verlangen — desnoods met een scherpere omschrijving van de eischen, waaraan de veehouder bij de winning en behandeling der melk heeft te voldoen — dat men voor den handel in rauwe melk bovengenoemde cijfers als norm vaststelt.

(Vele der gecontroleerde veehouders ventten zelf hun melk uit).

Ter zake van de distributie van gepasteuriseerde, z.g.n. losse melk, is mij gebleken, dat deze bij een doelmatige behandeling voortdurend kan worden afgeleverd met een kiemcijfer van niet meer dan 10.000 per c.m.^{3}, en een colititer van 0 tot hoogstens een enkelen keer 1 per c.m.^{3} Tevens heb ik door vergelijkende proeven kunnen vaststellen dat de melk in enorme mate door fouten in het distributieproces in bacteriologischen zin wordt verontreinigd.

Ik ben er mij volkomen van bewust, dat er nog heel wat melk over de koelers zal moeten vloeien, aleer de overheid deze redeneering tot de hare maakt. Dat neemt echter niet weg, dat zij, hygiënisch gesproken, de eenige juiste is. Zij sleept als noodzakelijke consequentie met zich, dat een groot deel der melk, die thans rauw verhandeld wordt, in de toekomst dient te worden gepasteuriseerd, en dat alle gepasteuriseerde melk in flesschen moet worden afgeleverd.

Ik vestig er de aandacht op, dat men overigens door een juiste voorlichting en het betalen der melk naar hare kwaliteit (bijv. ½ tot 1 cent prijsverschil per Liter) dergelijke wettelijke eischen voor de betrokkenen heel goed aannemelijk zou kunnen maken, en binnen zeer korten tijd zou kunnen komen tot een in alle opzichten onberispelijke melk.

Het is nu maar de vraag, of de reductaseproef in staat is ons te onthullen, of de winning en behandeling der melk aan behoorlijke eischen hebben voldaan, dat wil dus zeggen, of zij ons kan leeren, of de melk meer dan 50.000 kiemen of 100 coliachtigen per c.m.^{3} bevat.

De studie der zeer uitgebreide literatuur op dit punt toont ons, dat de opvattingen over de correlatie tusschen den ontkleuringstijd en het kiemcijfer zeer uiteenloopen. Dit behoeft geen verwondering te baren. BARTHELL, die het mechanisme der ontkleuring het meest uitvoerig heeft onderzocht komt tot de conclusie dat „Der Verlauf der Entfärbung des Methylenblaus in der Milch keineswegs so einfach ist wie man früher angenommen hat". Er zijn ettelijke factoren, o.a. het verbruik der in de melk opgeloste zuurstof door de bacteriën, het directe ontkleuren der methyleenblauw door de microörganismen, en de reductie der kleurstof door de melk zelf (o.a. door de leucocyten), die van invloed zijn op het verloop der reductaseproef.

In het algemeen kan men zeggen, dat er naast talrijke auteurs, die de waarde dezer proef geheel ontkennen (vrl. DONS die bij melk, welke hij zeer sterk met faeces bevuilde geen verkorting van den ontkleuringstijd zag, is in dit opzicht nogal heftig), velen zijn, die meenen, dat men met inachtneming van een ontkleuringstijd van ongeveer 3 à 4 uren, in staat is melk te onderkennen met meer of minder dan 500.000 à 1.000.000 kiemen per c.m.^{3}, met een zekerheid van 80 à 90 %.

(Het is wel interessant te vermelden dat BARTHELL in 1917 bij toepassing van de directe methode van BREED en SKARR ter vaststelling van het aantal kiemen in melk, in afwijking van zijn vroegere publicaties, zegt te hebben gevonden, dat melk die binnen 5 uren ontkleurt 10—70 millioen kiemen per c.m.^{3} bevat).

FILIPPO trekt in zijn bovengenoemde publicatie de grens iets lager dan de meeste auteurs, n.l. bij 2 uur, en vindt de betrouwbaarheid der reductaseproef kleiner bij een ontkleuringstijd van 2—6 uur, „omdat het aantal bacteriën in zulke melk sterk uiteen loopt".

Bij mijn proeven is mij gebleken, dat, zelfs bij het aanhouden van een reductasetijd van 5 uur, er nog 17½ % monsters zijn, die een hooger kiemcijfer dan 50.000/c.m.^{3} toonen, terwijl omgekeerd ongeveer 5 % der monsters met een korteren ontkleuringstijd minder bacteriën bevat, en dus bij de reductaseproef misschien ten onrechte als slechte melk zouden zijn beoordeeld.

Ook ten aanzien van den colititer bleek mij dat de reductaseproef in ongeveer 29 % der gevallen niet in staat was een aantal coliachtigen van 100 per c.m^3 of hooger aan te wijzen. Ter controle op de door mij voorgestelde normen is deze proef dus ten eenen male onbruikbaar. Zij stelt hoogstens in staat — en dat nog, blijkens de publicaties van de meeste auteurs, met een foutenpercentage van 10 à 20 % — de melk te onderscheiden in twee groepen, waarvan de eene sterk, de andere

iets minder kiemhoudend is, (met meer of minder dan 500.000 à 1.000.000 kiemen per c.m.^{3}).

Met andere woorden, een snelle ontkleuring is een vrij zekere aanwijzing, dat de melk sterk besmet is, een minder snelle zegt niets t.a.v. de bacteriologische betrouwbaarheid, en evenmin iets t.a.v. de betrouwbaarheid van winning en behandeling. *De volksgezondheid is met toepassing van de reductaseproef dan ook niet wezenlijk gediend.*

Met dat al kan worden geconcludeerd, dat de proef alleen geschikt is, om *ten naasten bij* iets te zeggen over de houdbaarheid der melk. Ik zie echter niet in, waarom men dan juist de uiterst toelaatbare grens geheel willekeurig bij een ontkleuring binnen 2 uur, en een verondersteld bacteriecijfer van ½ à 1 millioen zou moeten leggen. Behalve LUXWOLDA heeft bij mijn weten niemand systematisch de houdbaarheid der melk vergeleken met haar gehalte aan microörganismen ; en alleen op grond van dergelijke goed gefundeerde onderzoekingen mag men zijn eischen stellen.

Ik betreur het dan ook in hooge mate, dat men bij de jongste wijziging van het Melkbesluit een zoo weinig wetenschappelijk gefundeerde en bovendien aanvechtbare methode ter beoordeeling van den bacteriologischen toestand der melk heeft ingevoerd. Het wil mij voorkomen, dat een objectief oordeelend onderzoeker zich niet verantwoord kan achten, indien hij een procesverbaal op grond van een onvoldoend langen ontkleuringstijd doet opmaken.

De onvolkomenheden, die onze melkwetgeving ten aanzien van de bescherming der volksgezondheid aankleven, neemt men helaas nu eenmaal niet weg door invoering van kwaliteit-beoordeelingen van dit kaliber. Daartoe zijn ingrijpender wijzigingen en aanvullingen noodig.

Arnhem, November 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

In diesem Artikel befürwortet der Autor die Einführung von bacteriologischen Normen zur Beurteilung der Milchqualität, damit man einen genauen Eindruck bekommt über die Weise, in der die Michgewinnung und -Behandlung stattgefunden haben. Es hat sich herausgestellt, dasz die Reductaseprobe dieser letzten Anforderung gegenüber versagt.

SUMMARY.

The author wants the bacteriological count to be taken as the basis of the classification of the milk, because only by this a true impression about the collecting etc. of this foodstuff can be obtained.

As for the reductasetest, he rejects it as insufficient in this kind.

RÉSUMÉ.

L'auteur désire un système de classification du lait d'après le nombre de microorganismes qu'il contient, parce que seulement par celà on obtient une véritable impression des bons soins, avec lesquels ce produit a été récolté, préservé, etc.

Il rejette la preuve de la réduction du bleu de méthylène, parcequ'elle n'est pas capable de nous démontrer cela.

(Uit het Laboratorium der Gemeente-Slachtplaats — Utrecht.)
Directeur: J. P. VAN DER SLOOTEN.

HET TOENEMEN VAN HET AANTAL PARATUBERCULOSEGEVALLEN ONDER HET SLACHTVEE. HET NEMEN VAN MAATREGELEN TEGEN DEZE ZIEKTE TEN ZEERSTE GEWENSCHT

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Tot één der ziekten, welke men als keuringsveearts tegenwoordig nogal eens bij slachtrunderen kan waarnemen, behoort zeer zeker de paratuberculose. Het gedurende de laatste jaren in toenemende mate voorkomen van paratuberculosegevallen te Utrecht was voor mij aanleiding eens na te gaan, hoe dit in vroeger jaren is geweest.

Vanaf 1921 tot en met September 1935, dus over een 15-tal jaren, kon ik onderstaande cijfers noteeren.

Jaar	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Jan.	—	—	—	—	—	1	—	1	2	1	1	2	5	3	2
Febr.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	5	1	5
Maart	—	1	—	—	—	2	1	—	2	4	1	1	4	3	2
April	—	1	1	—	—	—	1	—	—	3	2	—	4	1	4
Mei	—	—	2	—	—	2	—	—	—	2	—	4	3	7	7
Juni	—	—	—	3	1	1	—	—	—	3	—	3	1	—	6
Juli	1	2	—	—	—	2	1	3	1	2	1	2	1	3	9
Aug.	—	1	—	4	1	2	—	2	1	1	1	4	6	11	5
Sept.	—	—	—	—	—	4	2	1	—	4	6	3	1	5	10
Oct.	—	—	—	1	3	5	1	—	2	5	3	5	2	9	—
Nov.	—	—	—	—	—	2	2	3	2	4	4	3	—	6	—
Dec.	—	—	—	—	—	2	2	—	—	2	5	4	4	5	—
Totaal	1	5	3	8	6	23	10	10	10	28	24	31	36	54	50

Duidelijk blijkt uit deze getallen een sterk toenemen der ziektegevallen. Beschouwt men daarnaast het totaal aantal runderslachtingen over de betreffende jaren, dan valt vooral op, dat in een tijdsverloop van ongeveer 10 jaren het aantal gevallen twee- tot drievoudig is toegenomen.

1921	5087	runderslachtingen	1	geval van paratuberculose.
1922	7897	,, ,,	5	gevallen van paratuberculose
1923	7281	,, ,,	3	,, ,, ,,
1924	6355	,, ,,	8	,, ,, ,,
1925	6600	,, ,,	6	,, ,, ,,
1926	8116	,, ,,	23	,, ,, ,,
1927	9558	,, ,,	10	,, ,, ,,
1928	10042	,, ,,	10	,, ,, ,,

1929.....	11027	runderslachtingen.....	10	gevallen	van	paratuberculose		
1930.....	8737	,,	,,	 28	,,	,,	,,	
1931.....	7792	,,	,,	 24	,,	,,	,,	
1932.....	10350	,,	,,	 31	,,	,,	,,	
1933.....	11021	,,	,,	 36	,,	,,	,,	
1934.....	9879	,,	,,	 54	,,	,,	,,	
1935.....	7768	,,	,,	 50	,,	,,	,,	

Vergelijkt men de jaren 1935 (tot en met Sept.) en 1931, welke ongeveer een gelijk aantal runderslachtingen aanwijzen, dan is het aantal gevallen dubbel zoo groot geworden, evenzoo de jaren 1933 en 1929; 1932 en 1928, waarin de toename zelfs driemaal zoo groot is.

Nu mogen er misschien bepaalde redenen zijn, welke speciaal te Utrecht tot deze toeneming zouden kunnen medewerken — als daar is b.v. het feit, dat een bepaalde handelaar in wrak vee de laatste jaren vooral zijn aandacht gaat schenken aan dergelijke paratuberculeuze dieren, uit de overweging, dat hij bij deze runderen een veel geringer risico loopt, wat de keuring betreft, dan bij runderen met andere ziekelijke afwijkingen, zoodat hij vooral paratuberculeuze runderen tracht te koopen en aan te voeren — toch zal men zich, bij een nadere beschouwing van bovenstaande gegevens, niet kunnen losmaken van de indruk, dat de paratuberculose langzaam aan bezig is zich onder het rundvee uit te breiden.

Aangezien, voor zoover ik weet, statistieken omtrent het voorkomen van paratuberculose onder het ter slachting aangevoerde rundvee ontbreken, is het zeker van belang, dat ook andere slachthuizen en keuringsdiensten deze cijfers over b.v. de laatste 10 jaren publiceeren, daar men zoodoende meer een indruk over de verspreiding der ziekte over ons geheele land zal verkrijgen. Misschien dat daarbij nog merkwaardige feiten aan het licht zullen komen.

De bedoeling van dit schrijven is dan ook slechts, nog eens extra op deze, voor onze veehouderij zoo ernstige ziekte de aandacht te vestigen, daar zij anders steeds meer en meer voort zal gaan van onze veestapel bezit te nemen.

Als men in sommige gevallen de enorme hoeveelheid bacillen ziet, welke in een uitstrijkje van darmslijm kunnen voorkomen, dan kan men zich eenigszins voorstellen, tot welk een enorme verspreiding van smetstof één enkele patiënt al aanleiding kan geven, en dan is het niet te verwonderen, dat met een uitbreiding van deze ziekte ernstig rekening moet worden gehouden.

Des te meer klemt dit, daar vele veehouders, nog niet voldoende doordrongen van het groote gevaar, welke de ziekte voor hun vee is, dikwijls dergelijke „slijters" te lang aanhouden en eerst dan tot opruiming overgaan, als reeds een enorme smetstofverspreiding op hun stal heeft plaats gevonden. Ook gebeurt het wel dat een veehouder, uit ervaring wetende, tot welke verliezen deze paratuberculose aanleiding kan geven, reeds waarschijnlijk besmette dieren, waarbij hij

slechts enkele, vermoedelijke ziektesymptomen opmerkt, welke een ander niet opvallen, als volkomen gezond verkoopt, waardoor de besmetting zoodoende dikwijls op nog geheel paratuberculosevrije stallen wordt overgebracht.

HOUTHUIS, die eenige jaren geleden over deze ziekte een uitvoerige studie heeft gemaakt en de resultaten daarvan in een proefschrift heeft vastgelegd, zegt in één van zijn conclusies, dat de paratuberculose onder de besmettelijke ziekten in de veewet behoort te worden opgenomen, opdat in de allereerste plaats de aan paratuberculeuze diarrhee lijdende dieren zoo spoedig mogelijk onschadelijk worden gemaakt. Een verplichte aangifte van aan diarrhee lijdende dieren zal dan niet kunnen worden gemist, zegt hij.

Intusschen, welke maatregelen het meest gewenscht zijn en hoe deze zullen kunnen worden uitgevoerd, wik il in het midden laten en aan meer deskundigen op dit gebied ter verdere uitwerking overlaten.

Dat hier vele moeilijkheden zijn te overwinnen (ik wil slechts op de diagnostische zijde van het vraagstuk wijzen) is zonder twijfel het geval, maar dat er tegen deze zoo verraderlijke ziekte iets gedaan moet worden, staat bij mij vast, wil men niet van kwaad tot erger komen.

Moge deze kleine bijdrage voor anderen een opwekking zijn in deze richting werkzaam te zijn ; zonder twijfel zullen zij daarvoor den dank van de geheele Nederlandsche boerenstand ondervinden.

Oct. 1935.

Samenvatting.

Schrijver constateert, aan de hand van een statistiek over de laatste 15 jaren van het aantal gevallen van paratuberculose onder de ter slachting aangevoerde runderen op de Gem. Slachtplaats te Utrecht, dat deze ziekte onrustbarend toeneemt. Hij wekt ook andere slachthuizen en keuringsdiensten op zoo mogelijk cijfers over paratuberculosegevallen bekend te maken, teneinde zoodoende een inzicht te krijgen in de verspreiding der ziekte in Nederland. In verband met de sterke uitbreiding der paratuberculose acht schrijver het noodzakelijk dat men maatregelen gaat nemen tegen deze verraderlijke ziekte.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachtete, dass die Anzahl der an Paratuberkulose leidenden Tiere bei den im Schlachthof in Utrecht geschlachteten Rindern während die letzten 15 Jahre sehr zugenommen hat.

Er ratet zuverlässige Angaben über das Vorkommen dieser Krankheit zu sammeln bei allen Schlachthöfen und strenge gesetzliche Massnahmen zu treffen um der Verbreitung Einhalt zu tun.

SUMMARY.

The author observed that, among the cattle slaughtered at the abattoir in Utrecht, the number of animals suffering from paratuberculosis has much increased during the last 15 years.

REISZIEKTE (TRANSCIT TETANY) BIJ PONY'S

DOOR

B. CREZÉE.

Het artikel van collega DE GIER over „Reisziekte (transit tetany) bij pony's", voorkomende in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 November, geeft mij aanleiding tot het maken van enkele opmerkingen.

Uit hoofde van mijn functie aan het Abattoir te Rotterdam ben ik in de gelegenheid geweest de in dat artikel beschreven pony's vrij nauwkeurig te observeeren en tevens heb ik, samen met de G., de boot waarmede de dieren de zeereis hebben gemaakt, aan een inspectie onderworpen.

Mijn waarnemingen aan de zieke en gestorven pony's vallen wat de tijdstippen betreft, grootendeels samen met die, welke DE G. in het bedoelde artikel heeft vastgelegd. Men zou dus verwachten, dat de aard van beider waarnemingen hoogstens verschillen van ondergeschikt belang zouden geven.

Dit blijkt echter niet het geval te zijn. Op een paar punten loopen onze opinie's daarover zóó ver uiteen, dat ik ze belangrijk genoeg acht om ze hier te vermelden, temeer daar deze geschilpunten van het grootste belang zijn voor de differenriaal-diagnose. Schimmelintoxicatie of reisziekte.

Op blz. 1191 beschrijft DE G. de verschijnselen van de minst zieke pony, waargenomen om 8 uur 's avonds, als volgt:

„De domineerende ziekteverschijnselen bij dit dier, n.l. de sterk „frequente ademhaling, de spiertrillingen, de wijd opengesperde „neusgaten en de polyurie waren zeker niet verminderd sedert het „onderzoek, hetwelk eenige uren te voren had plaats gehad. Nadat „het dier met moeite uit de stal was gehaald" enz.

Volgens mijn waarnemingen op hetzelfde tijdstip en gelijktijdig met DE G. gedaan, was het dier in *een vergevorderd stadium van herstel*. Het stond hooi te eten, was alleen nog wat suf, terwijl de gang nog iets

---

Vervolg van bladz. 32.

He advises to gather exact data about the occurrence of this disease in all abattoirs and to take rigorous legislative measures in order to prevent its spreading.

RÉSUMÉ.

L'auteur a constaté que parmi les bovins abattus à l'abattoir à Utrecht le nombre des animaux atteints de paratuberculose a considérablement augmenté dans les dernières 15 années.

Il recommande de rassembler des données exactes sur la présence de la maladie dans tous les abattoirs et de prescrire des mesures législatives sévères pour prévenir l'extension.

slap was. De moeite waarmede het dier uit de stal gehaald werd, vond zijn oorzaak in het feit, dat de pony blijkbaar zelden of nooit in de handen was geweest en wellicht nooit een halster aan had gehad. Het verzet getuigde juist van een niet sterk gestoorde psyche.

Alle door DE G. genoemde verschijnselen waren zoo ongeveer aanwezig geweest om ± 4 uur, dat was dus ± vier uur geleden n.l. bij ons voorlaatste bezoek. De alsnog toegediende $CaCl_2$ + $MgCl_2$-injectie kon kwalijk als therapie beschouwd worden. Voor mij was deze een experiment, dat slechts demonstreerde, dat de pony de injectie zonder eenige reactie verdroeg. De door de C. opgesomde gunstige resultaten van de injectie kan ik vanzelf niet onder schrijven, omdat de gedragingen van het dier na de injectie niet anders waren dan men bij spontaan herstellende acuut zieke paarden vaak kan waarnemen.

Het is mij ten eenen male een raadsel, hoe DE G. kan schrijven : „Het gunstige verloop van de toegepaste therapie was al een aanwijzing ,dat men inderdaad te doen had met reisziekte of althans een toestand „van hypocalcaemie".

Ik kan niet aan de indruk ontkomen, dat na het later gevonden lage Ca-gehalte van het bloed, DE G. het ziektegeval achteraf eenvoudig heeft *aangepast* aan „reisziekte", natuurlijk ten koste van de objectiviteit.

Zoo ook met de polyurie ; als hier aanwezig zou zijn geweest een verlamming van de sphincter van de blaas, zooals DE G. veronderstelt, zouden wij te doen hebben gehad met *incontinentia urinae* (onwillekeurig afvloeien van de urine). De blaas zou dan hebben moeten overloopen en onbewust zou urine zijn afgevloeid zonder persen. Bedoelde pony urineerde *bewust* om de 5 à 10 minuten, terwijl de urine licht van kleur was. Dit verschijnsel verschilde in geen enkel opzicht van de polyurie zooals men bij schimmelintoxicatie kan waarnemen.

Waarom heeft DE G. de urine niet onderzocht ? Een eenvoudige S.g. bepaling zou wellicht alle twijfel op zij gezet hebben.

Wat betreft de waarnemingen aan boord van het stoomschip, hier ter plaatse is voor ons een pak klaverhooi losgemaakt, dat oud, stoffig en beslist schimmelig was, te oordeelen naar de grijze kleur, die in alle lagen aan den dag trad. Dit was hooi dat door ieder prakticus wordt ontraden, zoodra digestie-stoornissen of verschijnselen van schimmelintoxicatie zich voordoen.

Dit zijn de voornaamste punten die mij aanleiding geven tot kritiek op de wijze, waarop DE G. dit ziektegeval *dwingt* in de richting van „reisziekte".

Juist het gedeelte van het artikel, waar het zwaartepunt ligt voor de differentiaaldiagnose „schimmelintoxicatie reisziekte", met name de beïnvloeiding van het ziekteverloop door $CaCl_2$ + Mg Cl_2, wordt wel het meeste geweld aangedaan. Waarom moest hier *persé* een diagnose geforceerd worden ?

De waarde (ook de wetenschappelijke) van het artikel staat of valt heusch niet met het al of niet stellen van de diagnose. Een eerste eisch

is, naast objectiviteit in de mededeelingen, volledige belichting van alle mogelijkheden, die zich op het moeilijke terrein van de inwendige pathologie en toxicologie kunnen voordoen. Om hier een paar vragen te stellen :

Waarom was het ziektegeval *geen* schimmelintoxicatie ?

Is de mogelijkheid uitgesloten, dat beide ziekten „schimmelintoxicatie en reisziekte" broederlijk hebben samengewerkt om het bekende effect te bereiken ?

Is het ook niet mogelijk geweest, dat ze elkaar *noodig* hebben gehad, dat dus de een zonder de ander machteloos zou zijn geweest ?

Wat zegt ten slotte een laag Ca-gehalte van het bloed van de pony, als men niet weet welk Ca-gehalte het bloed heeft van zoogende merrie's, die lijden aan acute schimmelintoxicatie ?

Dit zijn problemen, die men niet behoeft op te lossen, maar zeker niet mag negeeren.

Naar aanleiding van bovenstaand artikel van collega CREZÉE, mij welwillend door de Redactie ter inzage gegeven, heb ik den eigenaar en importeur der ponys gevraagd op schrift te willen stellen, welke verschijnselen door hem waren waargenomen bij de pony op het oogenblik der intraveneuse injectie.

Hierop ontving ik het volgende schrijven : „Ondergeteekende, A. D. SOULJÉ, Goudscheweg 12*a* te Rotterdam, eigenaar van de pony welke op 24 Juni 1935 des avonds om 8 uur is ingespoten, verklaart hiermede, dat de pony toen nog ernstig ziek was. Het dier kon absoluut niets eten, liep als een dronken man, transpireerde hevig, had wijd opengesperde neusgaten en liet de urine telkens bij kleine hoeveelheden loopen. Na de inspuiting werd het dier zienderoogen beter. Vanzelfsprekend is, dat ik, wanneer het dier toen al genezen was, geen behandeling meer zou hebben laten verrichten."

Wat betreft het aan boord aanwezige hooi moet opgemerkt worden, dat hiervan in tegenwoordigheid van collega CREZÉE een monster is getrokken, hetwelk geen afwijkingen te zien gaf, welke meening eveneens gedeeld werd door den Directeur der Rijksseruminrichting, wien wij dit hooi lieten zien.

In verband met de sectiebevindingen bij 2 dieren, n.l. de geheel ledige maag en de geringe inhoud van het darmkanaal, is het de vraag of deze dieren op het schip hooi gegeten hebben.

C. J. DE GIER.

REFERATEN.

ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN; ABORTUS.

Besmettelijke abortus bij koeien.

Het aantal gevallen van infectieuse abortus neemt in het westelijk gedeelte van Polen [1]) in de laatste jaren aanmerkelijk af, hetgeen toegeschreven wordt aan het geringe handelsverkeer door de lage veeprijzen. Tengevolge van het laatstgenoemde wordt weinig aan de bestrijding van de ziekte door middel van preventieve entingen met virulente abortuscultuur gedaan. Wel schijnt men af en toe een chemotherapie toe te passen, o.a. door het intramusculair inspuiten van een 1 % trypaanblauwoplossing plus 0,5 % urotropine. Voor de eventueele werking, die de ingespoten preparaten zouden hebben, heeft men een heel mooi woord uitgedacht, n.l. een verhoogde functie van het reticulo-endotheliale systeem van de koe. Bestaat er een steriliteit tengevolge van het besmettelijk verwerpen, dan zou men gebruik moeten maken van hypophyse-preparaten. Nymphomane koeien zouden bij voorkeur behandeld worden door subcutaan inspuiten van een filtraat, gemaakt van de zaadklier. Veel behoeft aan het bovenstaande referaat niet te worden toegevoegd, want van een operatief ingrijpen bij veranderingen aan den eierstok wordt niets geschreven.

Aglutinatie bij Bang'se abortus.

Welch en Marsh [2]) hebben, in navolging van de snelle methode voor het onderzoek op pullorumziekte bij de kip, nagegaan, of een dergelijke methode ook bruikbaar was voor het onderkennen van infectieuse abortus bij runderen. Vooral voor de veehouderij in Amerika, die aanmerkelijk afwijkt van de Nederlandsche, zou eene dergelijke methode voordeelen bieden. De jonge en drachtige runderen, die zich op de uitgestrekte weiden bevinden, behoeven dan maar éénmaal opgevangen te worden, omdat de eventueel besmette dieren direct onderkend en uit den kudde verwijderd kunnen worden. Zij gingen als volgt te werk. Allereerst werd een antigeen van abortusbacillen gemaakt volgens de methode, aangegeven door Donham en Fitch (Jour. A. M. V. A. 1933, pag. 913). Aan dit antigeen werd een kleurstof van bepaalde concentratie toegevoegd. Het aldus gemaakte antigeen werd nu vermengd met een hoeveelheid bloed van een rund. Was het dier besmet, dan kreeg men na 4 à 5 minuten een uitvlokking op de manier als bij het pullorumonderzoek. Het bloed werd genomen uit de vena jugularis. In de praktijk bleken aan deze manier van werken echter bezwaren verbonden te zijn. Bij warm weer n.l. stolde het bloed te spoedig en ook de tijd van aflezing der reactie duurde te lang, vooral als een groot aantal dieren onderzocht moest worden. Om dit laatste te ondervangen is een instrumentje (kistje) geconstrueerd, waarin een 10-tal voorwerpglaasjes in afzonderlijke gedeelten konden wordeno ndergebracht. Iedere afdeeling is bedekt met een glazen plaatje, terwijl de bodem wit van kleur is ter bevordering van het beter uitkomen van de uitvlokking. Door de glazen bedekking droogt het te onderzoeken materiaal niet zoo spoedig in. Later hebben zij om de stolling tegen te gaan het bloed genomen uit den staart en opgevangen in buisjes, waarin citras natricus gedaan was. Het instrument is zoodanig geconstrueerd, dat het in den winter verwarmd kan worden door het te vullen met warm water. Volgens den gepubliceerden staat hebben zij geen groot aantal miswijzingen gevonden d. w. z. de positief vastgestelde gevallen met de snelle methode verricht op het open veld, waren ook positief bij de aglutinatieproef in het laboratorium.

C. J. de Gier.

---

[1]) Stanislaw Runge, *Berkungen über das seuchenhaften Verwerfen der Rinder*. Wiadomosci Veterynaryjne. 1935, Tome XIV, No. 18*a*, p. 340.

[2]) H. Welch and H. Marsh. *A Whole-Blood Field Agglutination Test for Bang's Disease in Range Cattle*. Journal of the Amer. Vet. Med. Assoc. Vol. 86, April 1935, pag. 493).

Pathogeniteit van het rund voor febris undulans. [1]).

Brucella-culturen van patiënten met typische febris undulans van de mens, bleken steeds pathogeen voor runderen en veroorzaakten verschijnselen gelijk aan die van brucellose van het rund. VRIJBURG.

Prophylaxis van besmettelijke abortus (Bang).

Voor de prophylaxe van deze ziekte zijn er twee methodes n.l. strenge isoleering, wat groote practische bezwaren meebrengt, en immunisatie. De toepassing van gedoode culturen heeft hier geen voldoende resultaten gegeven.

De enting met levende culturen is uitstekend, maar het gebruik er van is eigenlijk alleen geoorloofd bij niet drachtige dieren en in beslagen die sterk besmet zijn, mits de melk goed gepasteuriseerd wordt voor zij tot de consumptie wordt toegelaten.

Deze beperkingen waren voor VIDAL MUNNE [2]) aanleiding naar een nieuwe entstof te zoeken, die hij Brucelon genoemd heeft. Dit is een mengsel samengesteld uit een cultuur van diverse brucella-stammen in een medium van ondermelk en vruchtwater gelijke deelen, dat gedurende ten minste een maand in de broedstoof is geweest, en een gedoode emulsie van brucella met carbol 1 op 100. Door uitzaaiing op vaste voedingsbodem kreeg hij zekerheid dat de bacteriën gedood waren.

De eerste toepassing vond plaats in een kudde van 180 geiten die tevergeefs gedurende 2 jaar met gedoode cultuur behandeld was. Het resultaat was afdoende en dit is van groot belang, daar de geit zich moeilijk laat immuniseeren.

Daarna is het toegepast bij een epizoötie van besmettelijke abortus in Leon. Hier werden gegevens verkregen van 339 geënte dieren, te verdeelen in twee groepen:

a. die niet geaborteerd hadden: 258 dieren met 12 abortusgevallen of 4.65 %.

b. die wel geaborteerd hadden: 36 dieren met 4 abortusgevallen of 11.11 %.

Totaal percentage van alle behandelde dieren 5.51 %. De andere 45 dieren waren verkocht of niet gedekt.

Dit cijfer is tenminste even gunstig als bij enting met levende cultuur.

Van de 294 dieren waren er 146 gedurende de graviditeit geënt. Hierbij werden 7 abortusgevallen geconstateerd of wel 4.79 %. Hieruit blijkt wel zeer duidelijk de absolute ongevaarlijkheid van Brucelon bij drachtige dieren. GRAAFSMA.

Bovine trichomoniasis [3]).

In de laatste jaren wordt op de infectie van het rund met Trichomonaden meer en meer de aandacht gevestigd, hoewel de ziekte niet vaak voorkomt. De gevolgen van de infectie, die bij uitstek door den stier wordt overgebracht, zijn: abortus in beginstadium der drachtigheid, pyometra en steriliteit. De diagnose kan men stellen door het microscopisch onderzoek van versch materiaal uit vagina, uterus, preputium en geaborteerde vruchten. Dieren die besmet zijn, kunnen, wanneer men eenige voorzorgen neemt, genezen. In de eerste plaats moet men de geaborteerd hebbende dieren niet te spoedig weer laten dekken en in de tweede plaats zorg dragen, dat een herhaalde infectie niet kan plaats hebben, dus een gezonden stier aanschaffen. Een bestaande pyometra kan door herhaalde spoelingen van den uterus tot genezing komen.

Kweeken van trichomonas vaginalis.

Het valt in den tregel niet mee om een reincultuur van Trichomonaden te krijgen. De protozoën leven in een omgeving (vagina), waar vele soorten microörganismen eveneens gunstige levensvoorwaarden vinden. Ent men nu materiaal in een voedingsbodem, dan overgroeien deze microörganismen in den regel de protozoön. Van Japansche zijde is nu echter een methode (Tanabe-Chiba) aangegeven, waar-

[1]) R. R. BIRCH en H. L. GILMAN. J. Infec. Dis. 56, 78, 1935, ref. in Archives o Pathology 1935, Vol. 20, No. 1, p. 141.

[2]) J. VIDAL MUNNÉ. *Sobre la profilaxis de las Brucelosis.* Trabajos del Instituto de Biologia Animal. 1934, pag. 49.

[3]) H. S. CAMERON. *Bovine Trichomoniasis.* The Cornell Veterinarian. Vol. 25. 1935, No. 2, pag. 99.

door het mogelijk is om een reincultuur te verkrijgen. Men maakt den voedingsbodem op de volgende manier: 10 gram agar oplossen in 1000 ccm. Ringersche oplossing, filtreeren en aan filtraat 1 gram asparagine toevoegen. Dit mengsel in reageerbuizen doen, steriliseeren en schuin laten stollen. Vóór het enten giet men op dezen schuingestolden voedingsbodem ongeveer 7 ccm. van een mengsel, bestaande uit: 8 deelen Ringersche vloeistof en 1 deel geïnactiveerd steriel paardenserum. Vervolgens 1 mespunt vol steriel rijstemeel toevoegen (gesteriliseerd bij 160° C.). Ringersche vloeistof is als volgt samengesteld: NaCl 9, $CaCl_2$ 0,2—KCL 0.2 — Aqua dest. 1000. Beter is het om te gebruiken de oplossing volgens Locke, n.l.: NaCl 9 — $CaCl_2$ 0,2 — $NaHCO_3$ 0,2 — KCL 0,4 — glucose 2,5 — Aqua dest. 1000.

Heeft men nu verdacht materiaal, dan wordt door middel van de steriele pipet een hoeveelheid onder in den voedingsbodem gebracht dus in de nabijheid van het rijstemeel. Voedingsbodem van te voren verwarmen op 37° C. Na het enten gedurende 24 uur bij 37° C. bebroeden en dan de vloeistof afgieten. Men verwijdert dan de meeste microörganismen, omdat de protozoën zich in de buurt van het rijstemeel bevinden, hetwelk aan den voedingsbodem vastgekleefd is. Vervolgens met een steriele pipet weer een hoeveelheid in een nieuwe buis enten en zoo doorgaan, totdat men een reincultuur heeft. Is men eenmaal zoover gekomen, dan moet om de 4 dagen overgeënt worden. Bij kamertemperatuur blijven de protozoën 10 dagen in leven in den kunstmatigen voedingsbodem, wannee althans de overgietingsvloeistof elken dag vernieuwd wordt.

Er dient nog op gewezen te worden, dat het materiaal, genomen van een verdacht dier, zoo spoedig mogelijk in den voedingsbodem geënt moet worden. De protozoën sterven spoedig af wanneer zij indrogen of buiten het dierlijk lichaam bewaard worden. Het beste is het als de voedingsbodem geënt wordt ter plaatse, waar zich het te onderzoeken dier bevindt.

Met de aldus verkregen culturen heeft Wittfogel [1]) 51 proefdieren (cavia's en muizen) intraabdominaal, intrahepataal en subcutaan geïnfecteerd (0,1 à 0,5 ccm. per injectie). Van de 51 stierven er 22 kort na de toegediende injectie. De 29 overlevenden werden 5—12 dagen na de inspuiting gedood. Bij 24 stuks werden pathologisch-anatomische veranderingen waargenomen, doch men kon maar in 12 van deze gevallen de protozoën aantoonen (microscopisch of langs cultureelen weg). Van de verschillende manieren van besmetting bleek de subcutane nog de beste resultaten op te leveren. Wordt microscopisch niets gevonden, dan heeft men nog wel eens resultaat wanneer culturen worden aangelegd.

Aangaande de morphologie van de Trichomonas vaginalis hominis wordt opgegeven, dat de lengte 10—30 micron en de breedte 10—18 micron is. De beweging wordt veroorzaakt door de unduleerende membraan en een viertal zweepdraden, die aan het voorste gedeelte van het ronde of boonvormige lichaam zijn ingeplant. De unduleerende membraan strekt zich maar over de helft van de lichaamslengte uit. De ronde of ovale kern ligt in het voorste gedeelte van het lichaam. In het homogene protoplasma zijn wel talrijke granula doch geen voedingselementen zichtbaar.

C. J. de Gier.

Behandeling van Trichomonas vaginalis.

Rosenthal, Schwarz en Kaldor [2]) raden aan: vaginaal-spoelingen met 25 % keukenzout-oplossing. Uitvloeiing en jeukte houden dan terstond op en de aandoening geneest snel, zonder recidive.

Vrijburg.

---

[1]) H. Wittfogel. *Ueber Züchtungs- und Kleintierversuche mit Trichomonas vaginalis hominis.* Deutsche Tierärztl. Woch. No. 20, Mei 1935, pag. 310.

[2]) Journal Amer. med. Ass. 1935, 105, 105; ref. Geneesk. Gids, 1935, No. 39, blz. 934.

Kann man an Hand einer Nachgeburt deren genaue Lage im Uterus feststellen?

COHRS [1]) acht deze vraag van groot belang in verband met het steriliteit-vraagstuk, daar het chorion het spiegelbeeld van de uterusmucosa is. Daarom behoort dit onderzoek overal te worden verricht, waar aan een stelselmatige bestrijding van steriliteit en verwerpen wordt gedaan.

Aan de secundinae alleen is niet uit te maken welke hoorn bevrucht is geweest. De navelvaten vertakken zich aan de concave zijde van de vliezen, aan de ventro mediale bocht van de uterus. In de meeste gevallen loopt de allantois rechts van de vrucht, dit kan tegen de laterale of tegen de mediale uteruswand zijn, daar kop- en stuitligging mogelijk zijn. De epitheelwoekeringen op het amnion zijn het grootst daar, waar de allantois over het amnion ligt.

Van 50 onderzochte uteri waren er 23 links en 27 rechts gravide. Bij 9 links bevruchte uteri en bij 18 rechts bevruchte uteri was de kop naar de tuba gericht. In 4 gevallen verliep de allantois rechts van het foetus. De allantois lag in de linker hoorn 10 keer tegen de mediale en 13 keer tegen de laterale wand ; in de rechterhoorn 10 keer tegen de mediale en 17 keer tegen de laterale.

Localiseeren van de afwijkingen in de uterus aan de hand van het chorion is dus niet mogelijk, daarom moet bij het moederdier uitgemaakt worden, welke hoorn drachtig is geweest. Om de localisatie van de afwijkingen aan te geven, beveelt COHRS aan, om schematische teekeningen van de secundinae te maken en daarop de afwijkingen aan te geven. Aan weerskanten van de in lengterichting verloopende vertakkingen van de navelvaten liggen twee parallel verloopende rijen van cotylovertakkingen van de navelvaten liggen twee parallel verloopende rijen van cotylodonen, elk bestaande uit 12—15 stuks. Daarbij komen nog een onregelmatige rij tusschen de beide dorsale rijen en één tusschen de beide ventrale rijen aan weerskanten. De vruchtvliezen worden aan de convexe zijde opengeknipt, dus tegenover de navelvaten, en daarna opengeklapt, waarna de binnenkant van het chorion, het amnion en de allantois te bekijken zijn. Daarna worden de secundinae omgekeerd, en bekijkt men de buitenvlakte, met de cotylodonen.

Als belangrijke gegevens worden genoemd : 1e de ligging van de allantois t.o.v. de navelvaten, 2e het ontbreken van cotylodonen, 3e accessoire cotylodonen, enz. Bij massa:onderzoek kan men van de schetsen gemakkelijk een cartotheek aanleggen.

Schimmels in de placenta.

In drie gevallen van abortus en in één geval, waarbij bij slachting verdikkingen op het epitheel van het amnion aanwezig waren, vond JUNGHERR [2]) in de placenta schimmels. Bij een koe trad retentio secundinarium en steriliteit op. Een andere koe aborteerde 2 jaar achter elkaar, beide keeren werden schimmels gevonden. De gevonden schimmels waren : Aspergillus fumigatus, Aspergillus niger, Rhizopus cohnii en Mucor pusillus. Zij werden zoowel cultureel, als histologisch aangetoond in de cotylodonen en in de feti. Geen van deze dieren had een positieve agglutinatie tegenover bac. abortus BANG. Voor epizoötische abortus spelen deze schimmels geen rol, zij worden aangetroffen bij sporadisch voorkomende gevallen van abortus in een veebeslag. De determinatie van de schimmels wordt uitvoerig beschreven en verduidelijkt door zes afbeeldingen.

Ligging van het moederdier bij de partus.

Bij een gemakkelijke partus (kleine vruchten) of bij ademhalingsbezwaren van het moederdier kan de verlossing bij het staande dier geschieden, hoewel deze stand onphysiologisch is. Rugligging is volgens sommige schrijvers aan te bevelen, of nog beter is optakelen aan de achterbeenen.

Het meest liggen de dieren in zijligging, hetzij op de rechter dan wel op de linker zij. Volgens DE BRUIN is de ligging op de rechterzijde te verkiezen ; anderen (JÖHNK

---

[1]) Prof. Dr. P. COHRS. Tierarztliche Rundschau 1934, No. 28, S. 469.

[2]) E. JUNGHERR. *Mycotic affections of the bovine reproductive system.* Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. 1935, No. 1, p. 64.

b.v.) geven de voorkeur aan ligging op de linker zijde. TAPKEN laat de keus aan het dier zelf, waarmee WIJSSMANN het volkomen eens is. WIJSMANNS [1]) zag, dat bij 100 verlossingen 53 koeien op de linkerzij en 47 op de rechterzijde lagen. De invloed van de pens is niet groot, daar tijdens de partus de vullingstoestand maar zeer matig is. Moet men gebruik maken van de vacufact, dan is ligging op de linkerzij beter, de vrucht maakt dan niet zoo'n groote hoek met het bekken.

Bij ligging op de rechterzij ziet men soms tympanie, bij ligging op de linkerzij nooit. Schrijver geeft een overzicht van een aantal gevallen, waarbij de partus bij liggen op de eene zij niet wilde gelukken en na omleggen op de andere wèl ; dit geldt zoowel voor liggen op de rechter- als op de linkerzij.

Vermoedelijk is het omleggen van belang met het oog op het zich verplaatsen van het darmbeen en het kruisbeen t.o.v. elkaar in het ileosacraalgewricht.

Bij 39 torsie's naar links kalfden de dieren 22 keer in linkerzijligging, en bij 11 torsie's naar rechts 8 in rechterzijligging. Bij een torsie naar links wordt het linker ligamentum latum het sterkst aangespannen en zal dit het dier het meest pijn geven zoodat het, na het opheffen van de torsie, deze band het minst aan trekking wil blootstellen en dus op de linkerzij zal gaan liggen. Bij een teruggeslagen kop naar rechts, gaan de dieren na de repositie meestal op de rechterzij liggen ; de linker-uteruswand is hierbij immers het meest gerekt, het dier zal de druk hierop verminderen door op de rechterzij te gaan liggen.

Torsio uteri.

POMAYER [2]) komt op tegen de meening, dat iedere nieuwe methode beter is dan de oude. Vooral voor de jonge collega's is het moeilijk het goede uit het nieuwe te onderkennen.

Schrijver illustreert zijn beschouwing met een verhandeling over de „nieuwe" methode om een torsio uteri bij het staande dier met de hand terug te draaien tegenover het oude wentelen (wel een slecht voorbeeld, ref.). Het verre exploreeren, zooals bij de repositie noodig is, is zeer pijnlijk voor het dier, evenals rectaal exploreeren, wat alleen is te motiveeren, bij een praecervicale torsie. Iemand, die de routine nog mist, moet nog eens extra exploreeren; ook het orificium is zeer gevoelig volgens den schrijver. Bij het wentelen moeten de voorbeenen en de achterbeenen twee aan twee samengebonden worden, de spanning van de buikmusculatuur is dan gunstig.Bij het wentelen moet een metacarpus of kogel stevig gefixeerd worden. Is de cervix nog niet ontsloten, dan moet vanuit het rectum gefixeerd worden. Het wentelen moet zeer langzaam geschieden, zoodat men het heftig trekkende kalf vast kan houden. De steeds overblijvende zijligging wordt bij het staande dier door druk op de bulbus opgeheven. Bij niet verstreken cervix moet deze over de gefixeerde kop gestulpt worden. Het fixeeren van de vrucht gaat het gemakkelijkst intrauterin, daarom moet een been teruggebracht worden. Kan dit niet, dan moet met een dwarsstaaf, die men tusschen de samengebonden beenen doorsteekt, gefixeerd worden. (De beenen schijnen dus de getordeerde plaats nog te kunnen passeeren. ref.) Is de uterus al ontstoken en is het kalf dood, dan zou het mishandeling van het dier zijn, als het niet direct geslacht werd. Door de pijn na de partus in het corpus uteri laten de secundinae hier niet gemakkelijk los, daarom moet men hier de cotylodonen na de partus direct losmaken. TEUNISSEN.

Brucellose bij bisons.

In 1917 werd het voorkomen van brucellosis bij bisons in het Yellowstone-park voor het eerst vastgesteld.

Vermoedelijk is de bison voor de abortus-infectie gevoeliger dan het huisrund,

---

[1]) Prof. ERNST WIJSSMANN. *Zur Geburtslagerung des Rindes.* Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1934, No. 8, S. 419.

[2]) Dr. C. POMAYER. *Zur Torsio Uteri.* Tier. Rundsch. 1934, No. 21, S. 354.

tenminste het door TUNNICLIFF en MARSH [1]) gevonden infectie-percentage bedroeg o.m. 70 % van de jonge koeien. Merkwaardig is, dat in weerwil hiervan niet aangetoond is kunnen worden, dat de brucellosis van overwegenden invloed is op de geboorte van kalveren. Bij elanden, die op de bison-weiden hadden vertoefd, werd een zeker percentage positieve agglutinatie-titers gevonden, hetwelk er volgens schrijvers op wijst, dat de eland zich op zijn minst kan sensibiliseeren voor de Bang-infectie. BU.

GRAVIDITEITS-DIAGNOSE.

OCÁRIZ en GILSANZ [2]) onderzochten in hoeverre het bij het rund mogelijk is met behulp van de hormoon-uitscheiding langs de urinewegen de graviditeit vast te stellen. Daartoe is het noodig dit hormoon — het ovariaalhormoon folliculine — te extraheeren, daar het gedurende de eerste maanden slechts in kleine hoeveelheden uitgescheiden wordt. Te dien einde wordt 200 c.c. urine aangezuurd met 20 c.c. HCl, en vervolgens gekookt tot de helft van het volume. Na afkoelen en filtreeren wordt 5 c.c. olijfolie toegevoegd. Dit mengsel wordt gedurende een half uur geschud, waardoor de overgang van het hormoon in de olie vergemakkelijkt wordt; dan wordt het mengsel een kwartier lang weggezet, zoodat de olie zich van de urine kan scheiden. De olie wordt dan nog 10 min. gecentrifugeerd om ze zuiver te krijgen.

Deze olie wordt subcutaan ingespoten bij volwassen gecastreerde ratten en wel 2 injecties van 1 c.c. met 24 uur tusschenpoos, teneinde de maximale oestrogene werking te verkrijgen. Het verdient aanbeveling telkens 2 ratten te gebruiken. 48 uur na de 1ste inspuiting wordt van afkrabsel van het vaginaalslijm een uitstrijkje gemaakt en 24 uur later nog eens.

Als positief werden beschouwd alle monsters waarbij na de injectie in één of beide uitstrijkjes het dioestrumstadium is verdwenen, ook in het geval dat niet het typisch oestrumstadium optreedt.

Het onderzoek van schrijvers heeft betrekking op 121 monsters urine van runderen, waarvan 24 afkomstig waren van niet-drachtige dieren. Geen enkel van deze monsters wekte eenige reactie op; de uitstrijkjes toonden het beeld van de dioestrus.

18 monsters stamden van runderen in de 1ste maand van de graviditeit; 3 verwekten de oestrus; 6 de fasen van prooestrus en metoestrus, terwijl de andere 9 het slijmvlies niet hebben veranderd. Hier is dus in 50% een verandering ingetreden.

14 monsters zijn uit de 2e maand; slechts in 1 geval trad oestrus in; in 10 gevallen prooestrus of metoestrus, terwijl in 3 gevallen de dioestrus bleef. Positief resultaat derhalve in 78.6% van de gevallen.

12 monsters van runderen in de 3e drachtigheidsmaand; 4 maal trad het oestrus-stadium in; 7 maal prooestrus of metoestrus en in 1 geval bleef het dioestrus-stadium. Het aantal positieve gevallen bedraagt dus 9.17%.

Vanaf de 4de maand is in 100% van de gevallen een positieve diagnose gesteld op grond van de opgetreden slijmvliesveranderingen, waarbij steeds het oestrus-stadium was ingetreden, met uitzondering van twee gevallen uit de 4e maand, waar de prooestrus reeds in de metoestrus was overgegaan.

Daar gedurende de eerste maanden de hoeveelheid uitgescheiden folliculine zeer gering is, valt te overwegen of men door het gebruik van een grootere hoeveelheid urine — een grootere hoeveelheid olie is dan niet noodig — het percentage negatieve gevallen nog kan reduceeren.

Schrijvers pasten deze methode bij 20 monsters paardenurine toe, waarvan echter 13 afkomstig waren van niet-gravide dieren. De andere 7 deden het oestrus-stadium optreden. Dit aantal is echter te gering voor conclusies.

GRAAFSMA.

[1]) E. A. TUNNICLIFF and H. MARSH. *Bang's disease in bison and elk on the Yellowstone National Park and on the national Bison Range.* Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass., No. 6, 1935.

[2]) J. OCÁRIZ y L. GILSANZ: *Investigaciones sobre el diagnóstico hormonal de la prenez de la vaca.* Trabajos del Instituto de Biologia Animal, 1934, pag. 236.

Resistentie van het ovariaalhormon.

In aansluiting aan hun onderzoek omtrent de waarde van folliculine als middel ter vaststelling van de graviditeit, stelden Ocáriz en Gilasnz [1]) zich de vraag, hoe lang deze oestrogene werking behouden blijft. Daartoe werden monsters urine in 10 deelen verdeeld, zonder toevoeging van eenig conserveerend middel weggezet en op 10 achtereenvolgende dagen volgens de methode van schrijvers onderzocht. Het resultaat was : alle monsters urine die bij het eerste onderzoek positief waren, bleven dit ook bij de andere negen proeven. Als het eerste onderzoek negatief was, bleef ook bij iedere volgende contrôle de oestrogene werking uit.

Dus tenminste gedurende 10 dagen blijft de oestrogene werking bestaan. Op grond van verdere proeven,waarbij de urine, zonder bijzondere zorgen nog langer was weggezet, meenen schr. deze periode op tenminste 90 dagen te mogen stellen.

(Het totaal aantal onderzochte runderen bedraagt echter slechts 11 — waaronder 2 niet-gravide —, benevens 6 merries en verder 3 vrouwen. Dit geringe aantal onderzoekingen, speciaal in de eerste maanden der graviditeit — slechts eenmaal een rund in de 3e maand, waarvan de urine na 96 dagen nog de oestrus opwekte — lijkt mij wel wat klein voor een dergelijke positieve conclusie, temeer ook daar proeven betreffende een verminderde werking, vooral van belang en eventueel van invloed in de eerste maanden, geheel ontbreken. Ref.)

Een snelle zwangerschapsreactie bij het paard.

In aansluiting aan een vorige mededeling (zie T. v. D., 1934, p. 660 Ref.) geeft Cuboni [2]) de resultaten weer van meer uitgebreide onderzoekingen over het voorkomen en aantonen van folliculairhormon in de urine van drachtige paarden.

Het onderzoek wordt als volgt verricht : Bij 15 c.c. door filtreerpapier gefiltreerde urine wordt 3 c.c. geconc. zoutzuur gedaan. Het mengsel wordt 10 min. gezet in een kokend waterbad, daarna afgekoeld en in een scheidtrechter bij 18 c.c. benzol gevoegd ; het geheel goed schudden, daarna de urine weg laten lopen. Het benzolextract wordt dan geschud met 10 c.c. geconc. zwavelzuur, vervolgens 10 min. laten staan. Het onderstaande roodgekleurde zwavelzuur wordt dan opgevangen in een reageerbuis, 5 min. verwarmd bij 80° en daarna afgekoeld en het resultaat direct afgelezen.

Een positief bewijs voor het aanwezig zijn van folliculairhormon is een groene fluorescentie bij opvallend licht (liefst zonlicht).

De reactie wordt eerst dan positief, wanneer de urine per Liter minstens 350-400 muizeneenheden follikelhormon bevat.

Schrijver heeft verschillende methodes geprobeerd om de proef gevoeliger te maken o. a. door indampen der urine, behandelen met dierlijke kool en $CaCO_3$. Naast concentratie van het hormon ontstond echter tevens een concentratie der urinekleurstoffen, waardoor de fluorescentieproef onmogelijk werd gemaakt.

Voor menselijke urine is de proef niet geschikt, daar deze steeds een fluorescentie geeft door derivaten van galkleurstoffen.

Ook bij het rund is ze niet te gebruiken. Zoals bekend komt in urine van drachtige runderen veel minder follikelhormon voor dan in die van paarden. Ook hier gaf concentratie der urine geen resultaat.

In totaal werden onderzocht 110 monsters urine van niet drachtige paarden, 45 van ruinen en 60 van drachtige paarden. Steeds kwam het resultaat der proef overeen met de klinische bevinding.

24 uur na de partus is geen follikelhormon meer aan te tonen.

Schrijver beveelt deze methode nogmaals aan om op een eenvoudige, zekere en goedkope manier tot een snelle drachtigheidsdiagnose te komen. Hofstra.

---

[1]) Ocáriz y L. Gilsanz : *Persistencia del poder oestrógeno de las urinas gravidicas conservadas sin adición de substancia algune.* Trabajos del Instituto de Biologia Animal, 1934, pag. 254.

[2]) Prof. E. Cuboni. *Una rapida reazione di gravidanza nella cavalla.* La Clinica Veterinaria, 1935, No. 9, p. 713.

Een karakteristieke chemisch-hormonale reactie van hengstenurine.

Wordt urine van hengsten onderzocht volgens de methode van CUBONI, dan treedt ook hier een fluorescentie op, echter verschillend van die bij drachtige paarden. De fluorescentie is meer blauwgroen, terwijl de intensiteit varieert; soms is de reactie negatief. 14 achtereenvolgende dagen onderzochte urine was tweemaal negatief en 3 maal zwak fluorescerend.

ZONDEK heeft aangetoond, dat in urine van hengsten hormonale stoffen voorkomen, die bij gecastreerde vrouwelijke muizen bronst verwekken.

CUBONI [1]) denkt nu, dat het ook deze hormonen zijn, die fluorescentie geven.

HOFSTRA.

Follicel-hormoon

is volgens BERGER [2]) bij proefdieren meer werkzaam bij vaginale toediening. Een halve muizen-eenheid folliculine in de vagina gebracht, was voldoende om bronst op te wekken.

VRIJBURG.

ANAESTETICA; NARCOTICA.

Pantocaine als locaalanaesteticum.

HANEL [3]) heeft sedert enkele jaren van pantocaine als oppervlakte-anaesteticum bij oppervlakkige wonden en voor slijmvliezen gebruik gemaakt. De anaesthesseerende werking ervan zou volgens SCHMIDT tienmaal grooter zijn dan van cocaine. Bij wonden gaf een 2% pantocaine-oplossing goede resultaten. Ook werd hiermede een goede conjunctivale anaestesie verkregen. Een geringe voorbijgaande nadeelige invloed op het epitheel van conjunctiva en cornea werd opgemerkt; pupilveranderingen werden niet gezien. Ook voor het gevoelloos maken van het neusslijmvlies werd het gebruikt. Bij het indruppelen van 5 c.c. in de neus, werden in één geval intoxicatieverschijnselen opgemerkt.-

VEENENDAAL.

Percaine als locaal-anaestheticum.

SEVRANO [4]) doet hier mededeeling omtrent zijn bevindingen met het locaalanaestheticum Percaine „Ciba". Het is gemakkelijk en in iedere verhouding oplosbaar in water, alcohol en glycerine. De oplossing kan gesteriliseerd worden door koken, zoo noodig bij herhaling. Adrenaline kan toegevoegd worden. De werking is zeer krachtig; de cornea van het konijn wordt anaesthetisch met een oplossing van 1 : 125.000, terwijl bij cocaine nog noodig is 1 : 10.000.

De toxiciteit is gering; slechts moet men de voorzorg nemen de oplossing niet intraveneus in te spuiten, omdat er dan dyspnoe en ademhalingsstilstand kan optreden.

Bij de door schr. gebruikte concentratie 0.5 à 1 p. 1000 volgt na 5 tot 10 min. volledige anaesthesie, die lang duurt, n.l. 7 à 8 uren.

Als economisch belangrijk wordt nog vermeld de lage prijs t.o.v. andere anaesthetica.

W. GRAAFSMA.

Luminal-natrium.

MOSE [5]) beschrijft de narcose met *Luminal-natrium*, dat voor half-narcose of volledige narcose uitstekend voldoet. Dit narcoticum wordt als waterige oplossing intraveneus ingespoten. De dosis is voor runderen 12—16 gram; voor varkens 2—3 gram; voor honden 0.5—2 gram; voor paarden 10—14 gram.

---

[1]) Prof. E. CUBONI. *Una reazione chimico-ormonale caratteristica dell' urina di stallone.* La Clinica Veterinaria, 1935, No. 9, p. 726.

[2]) M. BERGER, Besonders hohe Wirksamkeit des Follikelhormons bei vaginaler Instillation.

Klin. Wochenschr. 1935, No. 45; ref. N. T. v. G. 1935, IV, 48, 5581.

[3]) HANEL: *Unsere Erfahrungen mit dem neuen Lokalaestheticum Pantocain als Oberlackenanaestheticum.* Wien. Tierärztl. Monatsschr. 1934. S. 513.

[4]) M. S. SEVRANO: *Anestesia quirurgica local de los pepuenos animales par la percaine.* Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias. Oct. 1934. pag. 778.

[5]) Maanedsskrift for Dyrlaeger. 1 Jan. 1935. 19. 493.

Het best gebruikt men 10 gram luminalnatrium in 16 gram water. Mose beveelt deze inspuiting bijzonder aan bij kolieken van paarden, waarbij verder elke behandeling kan worden ingesteld. De narcose duurt lang; bij honden is de werking zelfs eenige dagen merkbaar. (Het preparaat is evenwel zoo duur, dat het daardoor ongeschikt is voor geregelde toepassing. Ref.).

Holmboe [1]) deelt zijne ervaringen met **choralhydrat** mede. De beste resultaten verkrijgt hij bij paarden, met 30 gram in 1 liter water; bij veulens van ± 4 mnd. oud, met 5 gram in 200 gram water intraveneus. Bij runderen met een vreemd voorwerp in den slokdarm, voldoet buitengewoon de intraveneuze inspuiting van 8—15 gram chloralhydraat, in 300—500 gr. water, waarbij, door opheffing van de slokdarmcontractie, het vreemde voorwerp gemakkelijk is te verplaatsen. De oplossing moet onmiddellijk vóór het gebruik gereed worden gemaakt.

Evipan-natrium heeft dezelfde werking; deze stof valt in het lichaam spoediger uiteen en heeft daarom een kortere narcotische werking. Huizinga.

Chloral-citraat als anaesteticum.

Daar het neerwerpen van paarden altijd risico met zich brengt, hebben de paardenartsen te Saumur gezocht naar een algemeen anaesteticum, dat bij het staande dier toegepast, binnen zeer korten tijd verdooving geeft, zoodat het neerleggen zonder verzet kan plaats hebben. Zij hebben dit gevonden in chloral-citraat. Dit wordt volgens Dumas [2]) intraveneus toegediend, met canule, slang en trechter. Het irriteert de weefsels, zoodat men het goed in de ader moet brengen. Elf gram per 100 K.G. lichaamsgewicht geeft alreeds een goede anaesthesie, terwijl de doodelijke dosis 37 gr. is per 100 K.G. l.g. Het is dus ongevaarlijk, terwijl het een constante en langdurige anaestesie geeft. Men kluistert de paarden eerst, en spuit daarna in. Reeds na 2 minuten, maar ook nooit eerder, gaan de dieren uit zich zelf liggen en slapen tamelijk spoedig in; dan worden de beenen gebonden, waarna men tot het operatief ingrijpen overgaat. Lubberts.

Nieuw masker voor narcotiseering van varkens.

In Duitschland heeft men tegenwoordig wettelijke voorschriften voor narcose bij verschillende operatties op dieren o.a. bij castratie van beeren.

Dierenarts Dobberkau [3]) geeft een beschrijving van een eenvoudig toestel, dat hij aanwendt bij castratie van beeren.

Een figuur verduidelijkt de beschrijving van het apparaat.

De lumbaal-gevoeloosheid in de praktijk bij jonge stieren en varkens.

In November 1933 is in Duitschland de wet op dierenbescherming in werking getreden. Hierbij is anaestheseering bij pijnlijke operaties op dieren verplichtend gesteld. In de diergeneeskundige praktijk heeft men dus hiermee herhaaldelijk te maken. Verschillende vraagstukken doen zich hierbij voor: algemeene narcose, epiduraal-anaesthesie, infiltratie-anaesthesie, lumbaal-anaesthesie enz.

Dr. Karl Eibl [4]) is van meening dat geen der bekende methoden voldoende rekening houdt met praktische verhoudingen.

De algemeene narcose met aether en chloroform is bij het varken gevaarlijk, omdat herhaaldelijk compicaties zich voordoen (zoo bij vette dieren „hartdood").

De *epiduraal-anaesthesie* bij castratie van mannelijke dieren is niet aan te raden omdat naast totale anaesthesie van zaadstreng en scrotaalhuid ook motorische verlamming van de achterhand optreedt.

---

[1]) Norsk Veterinaer Tidsskrift 1935. No. 1, blz. 26.

[2]) A. Dumas: *An sujet de l'anesthésie générale des equidés par le chloral citraté. Anesthésie du Cheval.* Bulletin de l'acad. vét. de France, no. 5, 1935, p. 275.

[3]) Dr. Dobberkau, Goldbeck: *Eine neuartige Narkosemasker fur Eber.* Tierärztl. Rundschau. 1935. No. 11. S. 178.

[4]) Dr. Karl Eibl: *Die Lumbalanästhesie in der täglichen Praxis bei Jungbullen und Schweinen.* Münch. Tierärztl. Woch. No. 13. 1935.

De *infiltratie-anaesthesie* is niet gemakkelijk aan te wenden bij lastige dieren, maar overigens betrouwbaar. Er moet vier keer ingestoken worden en de dieren worden bang.

EIBL is daarom overgegaan naar de *lumbaal-anaesthesie* en verkrijgt daarbij een verdooving van zaadstreng en scrotaalhuid zonder motorische verlamming van de achterhand.

De canule wordt in het *foranum lumbosacrale* ingebracht en dit is bij stier en varken zoo groot, dat noemenswaardige moeilijkheden niet ontstaan. E. gebruikt een canule van 10—15 c.M. lengte en 1.2 m.M. doorsnede. Hij stoot eerst flink door de huid en zoekt dan verder met de naald de juiste plek. De varkens zouden hiervoor tamelijk ongevoelig zijn.

Als anaestheticum bezigt hij 4—8 c.c. van een 2% opl. van **tutocaine** of 6% opl. van **novocaine**.

Ter verduidelijking is eene teekening bijgevoegd. Aangeraden wordt oefening bij geslachte en in de lengte gehalveerde varkens op het slachthuis.

Zoowel castratie als keizersnede laten zich bij deze methode van ongevoeligheid maken, zeer gemakkelijk uitvoeren.

Zonder op de moreele kant van het vraagstuk verder in te gaan, moge hier toch opgemerkt worden, dat op deze manier castratie van zoogende biggen, totnutoe een zeer eenvoudige en weinig kostbare operatie, nu tamelijk ingewikkeld is geworden en daardoor duurder, te duur tegenover de prijs van een big.

Trouwens E. spreekt ook alleen van volwassen dieren. In hoeverre de Duitsche Wet narcose bij sterilisatie van biggen voorschrijft is mij niet bekend.

Chloroform, het narcosemiddel voor den practicus bij het varken.

Sinds het in Duitschland voorgeschreven is dat pijnlijke operaties bij dieren onder narcose behooren te geschieden, vindt men in de vétérinaire tijdschriften herhaaldelijk artikels om practici, die hun methode en het door hen gebruikte narcoticum aanbevelen. In de T.R. van 9 Juni vinden wij nu weer een pleitrede voor het gebruik van chrloroform.

Speciaal bij het varken, zegt RIEDEL [1]), bestaat er geen eenvoudiger en betrouwbaarder methode voor eene verdooving dan het chloroformeeren met een geschikt masker. Met de doseering is hij niet bang voor een flinke dosis; het flink met chloroform gedrenkte masker wordt over de snuit gestulpt en in 2 à 3 minuten volgt absolute gevoelloosheid. Terstond na de castratie b.v. van een beer wordt het masker afgenomen en in den regel ontwaakt het dier na 10 à 15 minuten uit den „slaap". Tot nu toe heeft R. geen geval met doodelijken afloop gehad.

RIEDEL houdt niet van locale anaesthesie omdat desondanks het dier dan toch nog afweerbewegingen maakt en schreeuwt wat op den eigenaar een verkeerden indruk maakt.

Narcose van varkens met aether.

De nieuwe wet op de dierenbescherming in Duitschland schrijft o.a. voor dat varkens voor de castratie moeten worden genarcotiseerd. Aan de veterinaire hoogeschool te Hannover gebruikt men daarvoor aether, nadat men ervaren had, dat zoowel aan het gebruik van chloroform als van choralhydraat verschillende nadeelen kleefden. E. HUPKA [2]) geeft een beschrijving, door teekeningen verduidelijkt, van de methode welke daar in de ambulatoire kliniek wordt gevolgd. Eene korte beschrijving moge hier volgen :

Een strik wordt het te castreeren dier om de bovenkaak gelegd, achter de slagtanden, en in de deuropening aan een haak vastgebonden. Daarna wordt nog een strik om den kop gelegd en het varken zoo links en rechts vastgeknoopt.

Daarna krijgt het dier een masker op, waaraan een trechter is bevestigd, met

---

[1]) Dr. RIEDEL : *Chloroform, das Narkosemittel des Praktikus beim Schwein.* Tierärztl. Rundschau. 1935. No. 25. S. 374.

[2]) E. HUPKA : *Die Narkose der Schweine mit Aether.* Tierärztl. Rundschau. No. 1, 6 Jan. 1935. S. 1.

een holle wand waarin lauw water wordt gegoten. Op het gazen deksel van de trechter wordt nu langzaam 5 à 10 gram aether gedruppeld. Daarna opdruppelen van aether tot het dier omvalt, waarna men de strikken losser maakt. De narcose wordt doorgevoerd tot ophouden van reflexbewegingen. Dan wordt aan de castratie begonnen en de verdere narcotiseering overgelaten aan den helper. B.

BEDWELMING VAN SLACHTDIEREN.

Het pathologisch-anatomisch bewijs van de wettelijk voorgeschreven bedwelming bij slachtdieren.

Nadat in Duitschland sinds 21 April 1933 is voorgeschreven dat bij het slachten van slachtdieren het verbloeden der dieren niet mag plaats vinden zonder voorafgaande bedwelming, zullen, aldus schrijven DOBBERSTEIN en WILMES [1]), in de toekomst de dierenartsen zonder twijfel meer dan tot dusver geroepen worden om in een strafproces te komen getuigen, of bij een slachtdier de wettelijk voorgeschreven bedwelming heeft plaats gevonden.

In verband met dit feit geven zij een overzicht van de verschillende afwijkingen, die bij de verschillende slachtdieren zouden kunnen wijzen op een plaats gehad hebbende bewusteloosheid.

DOBBERSTEIN en WILMES hadden gelegenheid de hersenen van een 7-tal runderen, die na een elektrische bedwelming door het doorsnijden van de halsbloedvaten waren verbloed, nader te onderzoeken. Het bleek, dat slechts een histologisch onderzoek resultaat kan opleveren. De forensische beteekenis van deze veranderingen is echter zeer gering, daar dergelijke microscopisch kleine bloedingen ook bij niet-bedwelmde dieren voorkomen. Zoo hebben D. en W. bij 8 runderen, die zonder voorafgaande bedwelming, volgens Joodsche ritus waren geslacht, ook dergelijke bloedingen aangetroffen. Zoowel bij op mechanische wijze als door elektrische stroom bedwelmde runderen zijn deze microscopisch waarneembare bloedingen dus van geen beteekenis voor het aantoonen van een plaats gehad hebbende bedwelming. Ook bij allerlei septicaemische ziekten komen zij voor. Eveneens deden schrijvers een onderzoek bij 26 kippen, 6 eenden en 3 ganzen.

De conclusies, waartoe DOBBERSTEIN en WILMES komen, zijn de volgende : Zijn bij de huiszoogdieren uitgebreide verwondingen van het schedeldak en hersenen aanwezig, die tijdens het leven zijn ontstaan, dan kan men als vaststaand aannemen, dat een bewusteloosheid vóór de slachting aanwezig is geweest. Als uitzondering geldt hier het geval waarbij de bedwelmingsslag onmiddellijk in aansluiting aan de verbloeding wordt uitgevoerd. Ziet men geen uitgebreide verwondingen, maar slechts oppervlakkige bloedingen in de kophuid, in de pia en in de hersenen, dan moet men denken aan de mogelijkheid van een plaats gehad hebbende bedwelming.

Worden slechts microscopisch aantoonbare bloedingen in de hersenen of in de hersenvliezen vastgesteld, dan kan hoogstens een elektrische bedwelming hebben plaats gehad. Overigens zijn microscopisch kleine bloedingen voor een forensische beoordeeling van geen belang, daar deze ook bij onbedwelmde dieren worden aangetroffen.

Bij pluimvee is het aantoonen van een plaats gehad hebbende bedwelming, vooral bij de kip, zeer moeilijk, daar zelfs bij hevige traumatische insulten een breuk van het schedeldak of macroscopisch waarneembare verwondingen van de hersenen in den regel niet aanwezig zijn. Bij ganzen en eenden zouden twee parallel verloopende, bloedige plekken in de kophuid (aanwezig ter plaatse van de dorsale deelen der oogbogen, welke gedeelten bij kopslag vooral sterk gekneusd worden) een bewijs zijn, dat de voorgeschreven handelingen tot het veroorzaken van een bedwelming zijn verricht geworden.

DE GRAAF.

---

[1]) DOBBERSTEIN en WILMES : *Pathologisch-anatomischer Nachweis der gesetzlich vorgeschriebenen Betäubung bei Schlachttiere.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, S. 221

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Röntgenologie.

Het gebruik van contrastgevende stoffen, die, in het lichaam gebracht, het zichtbaar te maken inwendige orgaandeel duidelijker doen contrasteeren tegenover de omgeving, heeft de laatste jaren weer uitbreiding ondergaan. Door de ontdekking van jodium- en thorium-verbindingen, die door hun hooge atoomgewichten de röntgenstralen krachtig kunnen absorbeeren en dus intensieve contrasten doen ontstaan op de röntgenfilm, werd het mogelijk beter dan tot nu toe verschillende orgaansystemen te bestudeeren. De intraveneus ingespoten complete jodiumverbindingen als *Uroselectan*, niet resorbeerbaar in het organisme en uitgescheiden door de nieren, leidden tot de ontwikkeling der pyelographie; de *jodtetragnost* per os of intraveneus toegediend en door de galblaas geëlimineerd, gaf betere inzichten in de physiologie en pathologie van lever en galblaas. De in olie sterk geconcentreerde jodium bekend als *lipijodol* heeft aanmerkelijk bijgedragen tot de diagnostiek der longafwijkingen, doordat deze olie in de longen via de trachea gebracht, een beeld gaf van de al of niet bronchiaal bereikbare longdeelen.

De thorium-verbinding bekend als thorotrast (thorium-dioxyde) is ook ten dienste gekomen van de lympho- en arteriographie. In verschillende publicaties wordt aangetoond dat het lymphvatstelsel en de klieren kunnen worden zichbaar gemaakt en dat bij cutane en subcutane inspuiting of wel intralymphoglandulaire inspuiting de snelheid en de gang der lymphe verplaatsing in vivo kan worden bestudeerd × 1—4. Ook is tijdens het leven mogelijk vaatafwijkingen als arteriosclerosis en arterieele obliteraties te diagnostiseeren × × 5-6. De experimenten op dieren hebben doen zien, dat bestudeering van de verschillende vraagstukken door middel van deze contraststoffen geen overwegende bezwaren oplevert, al is de techniek vaak niet gemakkelijk. De thorotrast is voor zoover bekend onschadelijk, geeft althans geen ontstekings- of andere waarneembare pathologische symptomen. Wel zal nader moeten bestudeerd worden de radioactiviteit dezer stof, hetgeen des te meer klemt, aangezien thorotrast zich in het reticulo-endotheel weken lang laat fixeeren hetgeen röntgenologisch en histologisch werd aangetoond. KLARENBEEK.

1. ZOLOTUKHIN. *Röntgenologic method of examination of the lymphatic system in man and animals.* Radiology. 23. 1934. 4.

2. MEUVILLE and ANÉ. *Roentgenray visualisation of part of the lymphatic system.* Radiology. 23. 1934. 3.

3. HUEFF and HOPPANI. *Etude radiologique sur la circulation lymphatique et sur les ganglions lymphatiques.* J. d. Radiologie. 16. 1932. 11.

4. CARVALLO, RODRIGUES PEREIRA. *Sur la methode radiologique de mise en evidence des lymphatiques chez le vivant.* J. de Rad. 18. 1934. 4.

5. ALLEN aud. CAMP. *The value of arteriography.* Radiology. 22. 1934. 6.

6. PEREIRA CALDAS. *Arteriographies en serie avec l'appareil radiocarroussel.* J. de Radiol. 18. 1934. 1.

Over den invloed der geassocieerde kiemen op den aard der vaccinereactie [1]).

Sedert de herhaalde waarneming van encephalitis als ernstige complicatie der koepokinenting, is in vele richtingen gezocht naar de oorzaak van deze verwikkeling, die het opheffing van de vaccinatie-dwang heeft geleid.

In de eerste plaats heeft men gezocht naar een verontreiniging der vaccine, hetzij een bacterie of wel een filtreerbaar virus. Doch geen der vermeende vondsten kon de toets der kritiek doorstaan.

Aan de vaccine zelf als oorzaak der encephalitis werd gedacht, doch zekerheid hieromtrent was niet te krijgen en de vraag waarom de complicatie dan eerst in 1923 werd waargenomen, bleef onopgelost.

---

[1]) Uit: Mededeelingen uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde 1934. Auto-referaat.

Blijkbaar is wel de virulentie der koepokstof de laatste decennia grooter geworden.

Volgens Thompson en Buchbinder zal een dermovaccine, die encephalitogeen is voor het konijn, meerdere kans geven op postvaccinale encephalitis bij kinderen. Zeer sterk encephalitogeen voor het konijn is de bacteriologisch steriele neurolapine. Door schrijver werd vastgesteld, dat de Leidsche koepokstof niet encephalitogeen was; een vaccine-stam van de Amsterdamsche koepokinrichting was daarentegen vrij sterk encephalitogeen, terwijl bij navraag tevens bleek, dat na inenting met deze stof, 3 gevallen van encephalitis zich hadden voorgedaan. Merkwaardig was tevens dat in de Leidsche vaccine zeer veel bacteriën werden aangetroffen (meer dan 100.000 per gram) en in de Amsterdamsche betrekkelijk weinig (± 1000 per gram).

Op grond van deze waarneming werd door schrijver de hypothese gesteld, dat het hooger bacterie-gehalte der lymphe, spruitende uit een nauwere symbiose tusschen bacteriën (staphylococcen) en pokkenvirus op de huid van het entkalf, oorzaak was van de goedaardigheid der Leidsche vaccine.

Het hooger bacterie-gehalte der Leidsche koepokstof bleek veroorzaakt te worden, door gebruik van de onderbuik en binnenkant der dijen als entveld (oude methode). In Amsterdam wordt daarentegen de flank van het kalf als entveld benut.

Experimenteel was er ook een antagonisme vast te stellen tusschen staphylococcen en vaccine-virus. Neurolapine gemengd met een suspensie van vaccine-staphylococcen, gaf, intradermaal bij het konijn ingespoten, veel minder hevige reacties, dan de zuivere neurolapine. Nog sterker was de mitigeering der neurolapine-infectie, indien de huidontsteking door de staphylococcen veroorzaakt, reeds aanwezig was, als de neurolapine-injectie ter plaatse geschiedde. Eenzelfde invloed had de ontsteking, veroorzaakt door terpentijn.

Op grond van het vastgestelde antagonisme tusschen bacteriën en vaccine-virus, stelt schrijver de vraag of terugkeer tot de vroegere methode van winning van bacterierijke koepokstof niet de voorkeur verdient boven het tegenwoordige streven naar het oogsten van zuivere vaccine-virus. V. D. Schaaf.

Immunisatie tegen trypanomiasis.

In Centraal-Afrika zijn streken waar in het bloed van in het wild levende diersoorten (zebra's, antilopen) virulente trypanosomen te vinden zijn en waar besmette vliegen (glossina-soorten) voorkomen, waardoor ingevoerde paarden en runderen zeker worden besmet en voor het meerendeel sterven.

Toch blijven die wilde dieren in leven; zij worden reeds van de geboorte af door de vliegen met trypanosomen besmet (geënt), die besmetting herhaalt zich steeds. Hoeveel dieren aan deze infecties sterven is niet bekend, maar de overigen krijgen een zekere immuniteit (prémunition volgens Sergent) die steeds door nieuwe entingen (door vliegen) onderhouden wordt.

De jongen van deze dieren hebben waarschijnlijk bij de geboorte een zekere (passive) immuniteit.

Schilling [1]) probeerde deze natuurlijke immuniseering na te doen. Hij entte kalveren met een klein aantal trypanosomen (niet meer dan 50, minimaal infectie). Indien na ongeveer 14 dagen na deze enting geen trypanosomen in het bloed verschenen gaf hij een tweede inspuiting.

Een tweede methode was: inspuiten met gedefibrineerd en gedroogd virulent bloed (1 à 2 gram in 10—20 c.c. gedest. water) na 14 dagen een tweede. De proefdieren werden later onderzocht op immuniteit.

Schilling's resultaten waren heel bemoedigend; het aantal proefdieren was echter wat klein voor conclusies. Mij raadt aan dergelijke proeven voort te zetten. Het is zaak de immuniseering van het wild, zooals dat in de natuur geschiedt, na te bootsen.

Niet alle ingevoerde ongeënte dieren sterven aan trypanosomiasis; sommigen, vooral jonge dieren, overleven de eerste infectie en zijn dan beter bestand tegen volgende besmettingen. Vrijburg.

[1]) Deut. med. Woch. 1935, No. 9; *Forschungen und Fortschritte* 1935. No. 11, ref. in Trop. diseases bull. 1935, No. 10, Deut. Tier. Woch. 1935, No. 46.

Glycerine-therapie bij nier- en uretersteenen bij den mensch.

Volgens LICKINT [1]) is de laatste tijd een toeneming van gevallen van nier- en uretersteenen vastgesteld. Vooral ook omdat de kans op recidive groot is, zou de conservatieve behandelingsmethode om de steenen af te drijven meer worden verlangd. Verschillende hiervoor eventueel in aanmerking komende methoden worden genoemd n.l. :

a. eenvoudig afwachten, al of niet ondersteund door rustgevende middelen (warmte, diathermie, morphine, pantopon, enz.) of spasmolytica (papaverine, spasmalgine) ; hierbij gaat reeds een deel der steenen af ;

b. massage van de ureteren in zijligging, ondersteund door vibratie-massage (zelden meer toegepast) ;

c. sterkere doorspoeling van de urinewegen door ruime toediening van b.v. thee, koffie, mineraalwateren (zou ook wel eens resultaat hebben) ;

d. rekking van de ureteren met behulp van een bepaald instrumentarium of catheteriseeren van de ureteren.

e. Het toedienen van hypophyse-preparaten waardoor de ureteren-peristaltiek zou worden aangezet en de steenen naar de blaas zouden worden verplaatst ; (deze methode vaak door andere middelen ondersteund) ;

f. subaquale darmbaden, die eveneens de peristaltiek bevorderen ;

g. het gebruik van aetherische oliën (o.a. terpentijn, pepermunt ; de werking ervan wordt verschillend beoordeeld.

h. glycerine, per os toegediend en reeds in 1892 door HERMANN aanbevolen. De glycerine zou daarbij gedeeltelijk weer met de urine worden uitgescheiden ; indien een voldoende hoeveelheid wordt toegediend (b.v. 50 gr.) zou het glycerine-gehalte van de urine 5% kunnen bedragen. De werking van de glycerine bij de steenafdrijving is niet voldoende verklaard. Aan verschillende mogelijkheden heeft men daarbij gedacht :

Door vermindering van de pijn zou de ureteren-spasmus verminderen of worden opgeheven. Reeds lang heeft men glycerine-injecties in de urethra aanbevolen om pijnlijk urineeren op te heffen. Glycerine zou dan ook pijnloos steenen uit nier, ureter of blaas kunnen doen verdwijnen.

Verder is wel aangegeven een de peristaltiek bevorderende werking door water-onttrekking zooals b.v. ook na glycerine-clysma wordt verwekt. Evenwel is het aan twijfel onderhevig of de door urine uitgescheiden hoeveelheid glycerine zulks ook kan doen.

Ook is nog wel gedacht aan reflectorisch opgewekte ureteren-peristaltiek door verhooging van de darmperistaltiek. Echter wordt de glycerine bijna geheel door de bovenste dundarmgedeelten geresorbeerd, treden nimmer diarrheeën na hooge glycerine-dosis op en wordt ook het darmslijmvlies slechts heel weinig geprikkeld. Volgens LICKINT is ook met den diuretische werking van de glycerine geen rekening te houden.

Voorts zijn verschillende andere mogelijkheden nog genoemd waardoor steen-afdrijving door middel van glycerine-toediening zou kunnen tot stand komen n.l. :

1e. verhooging van de urine-dichtheid (alhoewel na glycerine-gebruik een stijging van het S.G. van de urine optreedt, wordt deze toch niet voldoende geacht om de steentjes zwevende te houden, waardoor ze gemakkelijker zouden kunnen afgedreven worden) ;

2e. verhooging van de viscositeit. (Practisch is evenwel hiermede geen rekening te houden daar eerst een verhouding van 1 deel urine en 3 deelen glycerine een duidelijke verhooging van de viscositeit geeft).

3e. als glijmiddel. (glycerine wordt als zoodanig gebruikt om catheters in te vetten) deze kwestie is niet voldoende wat de steenafdrijving betreft opgelost. L. meent dat een 5% glycerine bevattende urine deze werking wel niet toekomt.

---

[1]) FR. LICKINT : *Theorie und Praxis der Glyzerintherapie bei Nieren- und Uretersteinen.* Munch. Med. Woch. 1934. S. 821.

4e. door oplossen of kleiner worden der steenen. Door glycerine zouden zoowel kalkzouten als urinezuur tot oplossing gebracht kunnen worden en de steenen kleiner worden. Aan de mogelijkheid van oplossing van calciumoxaalsteenen door glycerine wordt getwijfeld, evenals ook van uraatsteenen.

L. schakelt alle mogelijkheden practisch uit, behalve dan de spasmus opheffende en de peristaltiek aanzettende werking van de glycerine.

L. gaf driemaal daags 50 gram zuivere glycerine drie achtereenvolgende dagen. (kleine doseeringen hebben volgens hem geen zin). Nimmer zijn nadeelige gevolgen ervan gezien (braken, diarrhee, nierprikkelen) ; contraindicaties zouden alleen zijn : nierontstekingen, en de aanwezigheid van te groote steenen.

Tenslotte wijst hij erop dat er steeds rekening mee dient te worden gehouden dat met name uretersteenen in een groot percentage (50%) spontaan kunnen verdwijnen.

Gebruik van Cejodyl-terpen, en Jocechinol.

Koch [1]) beveelt aan om bij gemakkelijk te bereiken ziekteprocessen als b.v. tong- en kaakactinomycose, parenchymateuse mastitis, droes enz. Jocechinol subcutaan of intramusculair in te spuiten in de omgeving van de ziektehaard. Heeft men te doen met dieper liggende processen of aandoeningen, waarvan de oorzaak niet voldoende bekend is, dan verdient het aanbeveling Cejodyl-Terpen intraveneus in te spuiten. De laatstgenoemde behandeling kan nog ondersteund worden door het subcutaan inspuiten van Jocechinol op verschillende plaatsen van het lichaam Men vormt dan a.h.w. depôts, van waaruit het lichaam de benoodigde stoffen kan putten.

Aangaande de doseering wordt aanbevolen om niet de maximale dosis te gebruiken. Het is niet onmogelijk, dat door de groote dosis in plaats van een goede een schadelijke inwerking ontstaat. Bij chronische processen begint men met een kleine hoeveelheid in te spuiten en voert de kwantiteit langzamerhand op. Heeft men met acute processen te doen, dan is het beter om de middelmatige dosis te gebruiken.

DE GIER.

VLEESCHHYGIËNE.

Diversen.

De bacteriologische beteekenis van worstkruiden in de worst.

Hobbing [2]) kwam bij zijn proefnemingen tot het resultaat, dat de plantaardige worstkruiden voor de bacterieflora van worsten van groot belang zijn. In tweeërlei opzicht hebben zij beteekenis.

Allereerst hebben zij een belemmerende invloed op de bacteriegroei, evenals b.v. het drogen, koken, rooken, en het gebruik van keukenzout. Ook zouden zij het ransig worden tegengaan.

Verder komen met deze worstkruiden bepaalde, op deze kruiden aanwezige, bacteriën in geringer of grooter aantal in het worstdeeg. Het aantal worstkruiden-bacteriën is des te grooter, al naar mate deze kruiden armer zijn aan aetherische oliën.

Voor de praktijk van de worstfabricage is derhalve van belang, dat gebruikt worden versche en onvervalschte worstkruiden, daar daardoor niet alleen de smaak van het product, maar ook de houdbaarheid van de worst verbetert, terwijl omgekeerd lang bewaarde of vervalschte kruiden door het aantal daarop aanwezige mikroörganismen de worstkwaliteit ongunstig beïnvloeden. Naar de meening van Hobbing hebben derhalve deze worstkruiden dus niet alleen een culinaire beteekenis.

---

[1]) Dr. Koch : *Was musz der praktisierende Therapeut über die Anwendung und die Dosierung von Cejodyl-Terpen und Jocechinol wissen und beachten.* Tierärztl, Rundschau, 1935, No. 27, pag. 437).

[2]) Hobbing : *Die bakteriologische Bedeutung der pflanzlichen Gewürze in der Wurst.* Tierärztl. Rundschau, Jg. 41, 1935, pg. 253.

De invloed van de luchtbeweging op de groei van schimmel op gekoeld vleesch.

Bij proefnemingen, verricht in het koeltechnisch instituut der Technische Hoogeschool te Karlsruhe kreeg KAESZ [1]) de volgende resultaten. Het gebruiken van een luchtstroom van 5 en 12 ccm per seconde snelheid veroorzaakt bij Penicillium flavoglaucum en Mucor racemosus, bij een temperatuur van 6° en 3° C. en bij een vochtigheidstoestand van 90%, een groeibelemmering, vergeleken bij het verblijf in stilstaande lucht. Deze belemmering wordt des te grooter, naarmate de luchtsnelheid toeneemt. Stroomt de lucht loodrecht op de infectieplaats, dan zag men een sterkere groeibelemmering dan bij een evenwijzige luchtstroom.

De tijdruimte tot aan het zichtbaar worden der infectie en tot aan het begin der rijping der sporen en conidiën kan door het gebruik van kleinere luchtsnelheden slechts weinig worden verruimd, zoodat een aanmerkelijke verlenging van de tijd, gedurende welke het vleesch nog frisch blijft, bij een reeds aanwezige infectie met schimmelsporen, niet mogelijk was.

Bij vroegere proefnemingen was reeds gebleken, dat bij stilstaande lucht het handhaven van een relatieve vochtigheidstoestand der lucht van ongeveer 90% noodzakelijk is, wil men een gering gewichtsverlies van het vleesch en het behouden van een goede kwaliteit bereiken.

Urineonderzoek bij noodslachtingen, als een methode van onderzoek bij de beoordeeling van vleesch.

Uit kwalitatieve urineonderzoekingen bij in nood geslachte dieren bleek, dat van deze onderzoekingen slechts de eiwitbepaling eenige aanhoudingspunten gaf voor de beoordeeling van het vleesch.

Het resultaat van de Esbachproeven was n.l., dat de hoeveelheid eiwit, voorkomende in de urine, in verband stond met de graad van beschadiging, die het organisme door het ziekteagens heeft ondergaan.

Daar de zelfde laedeerende stoffen, welke de physiologische functies van de nierepitheliën storen, via de bloedbaan ook op alle andere lichaamscellen inwerken, volgt hieruit, dat men voor de vleeschkeuring van deze eiwitbepaling profijt kan trekken, daar bij een ernstige laesie van de nierepitheliën tegelijkertijd een ernstige beschadiging van de spiercellen moet plaats hebben gehad, zoodat een dergelijk slachtdier niet meer als volwaardig in consumptie kan worden gegeven.

De vraag echter, bij welke in de nieren optredende hoeveelheid eiwit men mag besluiten, dat het vleesch in waarde is verminderd, kan dan pas worden beantwoord, als bekend is hoe zich de beschadiging der nierepitheliën zal verhouden tot die van de andere cellen bij een zelfde inwerkende ziekteoorzaak. Deze onderzoekingen van HEESCH [2]) zijn intusschen zeer interessant.

Het ontstaan en het aantoonen van ransigheid van vetten en oliën. Dat het vraagstuk van het ontstaan van ransigheid bij vetten en oliën, alsmede de qualitatieve en quantitatieve bepalingen daarvan zeer ingewikkeld zijn, blijkt wel uit het feit, dat de chemici van alle landen zich met de oplossing van dit vraagstuk bezighouden.

Bekend is het, dat de vorming van ransigheidsproducten volgt op een hydrolyse van het vet, optredende volgens de formule : vet met water geven vetzuren en glycerine. Op deze primaire reactie volgt dan zeer spoedig de secundaire, die der ransigheid. Het is gebleken, dat dit proces beïnvloed wordt, niet alleen door de aanwezigheid van zuurstof, water, licht en bacteriën, echter ook door nog in de vetten voorkomende bestanddeelen. In dit artikel geeft nu BRAUN [3]) een overzicht over de nieuwere publicaties over dit onderwerp. DE GRAAF.

---

[1]) KAESZ : *Der Einflusz der Luftbewegung auf das Wachstum von Schimmelpilzen auf gekühltem Fleisch.* Z. f. d. gesamte Kälte-Industrie, 41, 1934, pg. 9.

[2]) HEESCH : *Harnuntersuchungen bei notgeschlachteten Tieren, ein Beitrag zur Beurteilung des Fleisches.* Inaug. Dissert. Hannover, 1933. Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 248.

[3]) BRAUN. *Entstehung und Nachweis der Ranzigkeit in Fetten und Ölen.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 201).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 47e Kringavond, die den 21en November j.l. werd gehouden, was buitengewoon goed bezocht. Aanwezig waren 19 leden en 3 introducé's.

De Heer W. K. HIRSCHFELD, bioloog te Bloemendaal, hield een voordracht over „Het ontstaan van recente hondenrassen".

Spreker begon met het rasbegrip nader uiteen te zetten en gaf als definitie dat rassen een zeker complex erfelijke factoren gemeen hebben, die maken dat in eenzelfde milieu een zeker phaenotype behouden blijft. Hij gaf daarna een korte uiteenzetting van de retardatie-theorie van BOLK, waarin deze uiteenzet, hoe hij ertoe komt in de mensch een foetaal stadium van een aapachtige voorouder te zien, dat zich gespecialiseerd heeft. Als vertragende invloed neemt BOLK afwijkingen in het samenstel der klieren met inwendige secretie aan. Vervolgens zette spreker uiteen dat reeds RUTIMEYER en STUDER over het blijven bestaan van jeugdkenmerken bij den hond spreken. MAX HILZHEIMER en zijn leerling BECKER konden aantoonen, dat de postembryonale ontwikkeling van den Duitschen Herdershondenschedel steeds overeenstemt met bepaalde bestaande rassen van de correspondeerende grootte.

Daarna werd het experimenteele genetische werk van STOCKARD besproken, die de hondenrassen ziet als resultaten van erfelijke afwijkingen in de endocrine klieren.

Achtereenvolgens werden dan aan de hand van lichtbeelden diverse kruisingen besproken. Kruisingen b.v. van acromegalitische reuzen met normale reuzen (St. Bernard × Duitsche Dog) geven het aanzijn aan een F_1 -generatie, met een erfelijke verlamming van de achterhand. Voor de praktijk is dit wellicht van belang.

Ook het werk van een medewerkster van STOCKARD, Miss E. VICARI, die de erfelijkheid van de grootte van de schildklier bij verschillende raskruisingen naging, werd behandeld.

Samenvattend gaf spreker als zijn meening over het ontstaan der recente hondenrassen te kennen, dat retardatie en juvenilisatie als gevolg van erfelijk geworden afwijkingen van endocrine klieren, naast kruising een belangrijke rol in dit evolutieproces gespeeld hebben.

De voorzitter dankte den Heer HIRSCHFELD voor zijn, in het bijzonder voor de practici, belangwekkende voordracht.

De voorzitter bracht de toeneming van het aantal wanbetalers ter sprake. Hij was van meening, dat hiertegen stelling genomen moet worden. Na eenige discussie werd besloten, dat een commissie bestaande uit het Bestuur aangevuld met de Heeren EICHHOLTZ, KOK en ERDMAN SCHMIDT deze aangelegenheid zal bestudeeren en in de eerstvolgende vergadering den leden omlijnde voorstellen zal doen, teneinde aan dit euvel zooveel mogelijk paal en perk te stellen.

Ten slotte werden een paar mededeelingen uit de praktijk gedaan.

Collega GAJENTAAN liet eenige foto's circuleeren van een hernia inguinalis bij een acht weken drachtige hond, ontstaan tengevolge van aanrijding door een auto. Er had echter een zoodanige verscheuring van het weefsel plaats gevonden, dat operatie niet mogelijk bleek.

Collega FOLMER maakte melding van een hernia ventralis bij een kat, ook veroorzaakt door aanrijding door een auto. Genezing werd in een paar weken verkregen door het aanleggen van een tricot-verband. VAN MANEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De dierenbescherming en het bedwelmen van slachtdieren.

Gedurende 7—11 Augustus 1935 heeft te Brussel het 18de Internationale Dierenbeschermings- en Antivivisectie Congres plaats gehad. Onder de vele besluiten, tijdens dit congres genomen, komen, behalve eenige betreffende het transport van dieren met spoorwegen, auto en boot, ook enkele voor betreffende het dooden van slachtdieren en andere dieren. Het congres sprak o.m. hieromtrent de volgende wenschen uit :

De slachthuizen moeten van de nieuwste bedwelmingsapparaten zijn voorzien, terwijl gestreefd moet worden naar het langzaam verdwijnen van de particuliere slachtplaatsen. Alle dieren moeten vóór het ontbloeden werkelijk bedwelmd zijn. Voor het bedwelmen van groote en kleine slachtdieren moet het gebruik van een schietmasker (hetzij kogel of pen) verplicht worden gesteld, terwijl bedwelming door middel van hamer of bijl absoluut verboden moet worden.

Opgemerkt wordt verder, dat, aangezien de z.g. *elektrische bedwelming* tot op heden nog tot geen tevredenstellende resultaten heeft geleid, het voorloopig aangewezen is, *tegenover deze bedwelmingsmethode een gereserveerde houding aan te nemen.*

Het slachten van gevogelte mag niet geschieden door deze dieren eenvoudig de hals door te snijden, maar door onthoofding, zooals in de meeste noordelijke landen al geschiedt. Minstens moet een bedwelming vóór het ontbloeden plaats vinden. (Reichs-Tierschutzblatt, Oct. 1935).

Keuringsdienst Hillegersberg en andere kringgemeenten van den kring Rotterdam.

Mijn bericht aangaande den keuringsdienst Hillegersberg, voorkomende in het Tijdschrift No. van 15 Nov. j.l. behoeft eenige verbetering en uitbreiding. Zooals bekend is, maakt Hillegersberg gebruik van den Rotterdamschen dienst voor de keuring van vee en vleesch.

De oude regeling terzake was op 1 Januari 1935 afgeloopen en in afwachting van de totstandkoming van een definitieve nieuwe regeling met de Gemeente Rotterdam, betreffende de keuring van vee en vleesch in de Gemeente Hillegersberg, werd besloten de bestaande samenwerking tot uitvoering van de vleeschkeuringswet voorloopig te verlengen.

Inmiddels werden bij Kon. Besluit van 13 September 1935, gelet op artikel 23*a* der vleeschkeuringswet (Stbl. No. 524, 1919), dezelfde gemeenten, die met Rotterdam als centrale gemeente sedert jaren een z.g. „Keuringskring" hebben gevormd, aangewezen, om opnieuw een gemeenschappelijke regeling te treffen, terwijl binnen 2 maanden terzake een beslissing moest worden genomen, aangezien anders Gedeputeerde Staten een regeling zouden opleggen.

De besprekingen met de vertegenwoordigers van de hierbij betrokken gemeentebesturen werden voortgezet en hebben tenslotte tot het resultaat geleid, dat alleen Overschie weigerde de conceptregeling te aanvaarden. Deze nieuw ontworpen regeling werd bereids door B. en W. van Rtd. ter goedkeuring aan den raad voorgelegd.

Er wordt o.a. in bepaald, dat de raden der kringgemeenten zorgdragen, dat op den datum van inwerkingtreding van deze regeling het oprichten van slachterijen en penserijen, als bedoeld in art. 26 der vleeschkeuringswet, is verboden. De bestaande slachterijen kunnen dus in den kring blijven gehandhaafd.

De vrouw en de vleeschkeuring.

Over deze interessante kwestie, aldus een bericht in Slachthuis-Keuring-Markt van Nov. 1935, verscheen in een der laatste afleveringen der Deutsche Tierärztliche Wochenschrift een beschouwing, en wel over de vraag, of de vrouw toegelaten moet worden tot de uitoefening van de vee- en vleeschkeuring.

Tot dusver, zegt de schrijver van het artikel in de D. T. W., hebben de weinige vrouwelijke dierenartsen in Duitschland nog geen poging gedaan in deze richting.

Evenwel is de kwestie acuut geworden door de nieuwe Duitsche examen-eischen, waarin o.a. wordt voorgeschreven, dat een 3 maandelijksche cursus aan een openbaar slachthuis wordt vereischt, alvorens het diploma van dierenarts wordt uitgereikt. De bezwaren, die men heeft tegen de uitoefening van de vleeschkeuring door vrouwen zouden aldus kunnen leiden tot een uitsluiten van haar van de studie der diergeneeskunde, die zonder de practische cursus in de vleeschkeuring niet kan worden afgesloten.

Toen de Duitsche Vleeschkeuringswet ontstond, waren er geen vrouwelijke dierenartsen, wel echter hier en daar vrouwelijke hulpkeurmeesters. Toen deze wet in werking trad liet men deze in haar ambt doch werd meteen in de examen-eischen voor hulpkeurmeester opgenomen, dat deze van het mannelijk geslacht moet zijn. Daarmede gaf de wetgever toen te kennen, dat de vee- en vleeschkeuring voor de tewerkstelling van vrouwelijke krachten verboden gebied is. Vervolgens is de uitoefening der vleeschkeuring aan gediplomeerde dierenartsen opgedragen ; voor zoover deze niet bereid of geschikt zijn, kan deze opdracht ook aan andere personen worden gegeven. De vraag is nu, zijn vrouwelijke dierenartsen geschikt voor de uitoefening van de vee- en vleeschkeuring ?

Merkwaardigerwijze is deze vraag reeds beantwoord door het Beiersche „Verwaltungsgerichtshof" op 29 Maart 1932, schrijft S. K. M.

„Het begrip geschiktheid tot het ambt van keurmeester is daarmede niet begrensd, dat de voor het ambt in aanmerking komende persoon de noodzakelijke opleiding heeft genoten en ter zake deskundig is ; ook de bijzondere verhoudingen in het vleeschkeuringsdistrict, de omvang der te verrichten dienstprestaties, en alle omstandigheden, die een vlotte gang van zaken bevorderen of vertragen kunnen, moeten bij de keuze van den ambtenaar in aanmerking worden genomen. Slechts dan, als de keurmeester zijn ambt met de noodige toewijding en regelmaat kan vervullen, en niet te tolereeren stoornissen in het slagersbedrijf niet te vreezen zijn, kan de keurmeester voor zijn taak geschikt geacht worden. Men diene daarbij nog in aanmerking te nemen, dat het slagersvak uitsluitend door mannen wordt uitgeoefend, en niet alleen dit, doch alle hiermede verwante bedrijven. Een vrouw is in het slachthuisbedrijf een zeldzame verschijning, ja, veelal is de toegang voor haar verboden. Een vrouw hier te plaatsen, die bovendien nog met macht bekleed zou worden en toezicht moet uitoefenen, zou een ernstige psychologische fout beteekenen. Een fout, die tot onaangename voorvallen en bedrijfsstoornissen aanleiding zal en moet geven. Hetzelfde geldt voor de ambulatoire diensten buiten de slachthuizen."

Invoerkeurloon voor Deensch vleesch verlaagd.

Gelet op art. 3 van het K.B. van 22 Mei 1922, No. 61, houdende vaststelling van keurloonen voor ingevoerd vleesch, heeft de Minister voor Sociale Zaken goedgevonden het keurloon voor uit Denemarken ingevoerd versch of gekoeld rund- en kalfsvleesch voor het tijdvak van 1 Oct. 1935 tot 31 Dec. 1935 nader vast te stellen op 3 cent voor iedere kilogram. Deze verlaging is een uitvloeiing van een handelsovereenkomst.

Diversen.

Een voorstel in de gemeenteraad van *Schiedam*, om over te gaan tot verlaging der keurloonen, werd verworpen, met het oog op toekomstige abattoirbouw.

Bij de behandeling van de zaak van den vleeschkeuringsdienst in de raad te *Wieringen*, werd besloten een aanbod van de gemeente Den Helder af te wijzen en een eigen dienst te stichten. DE G.

Dr. GRIFFITH EVANS. †

De bekende engelse collega Dr. GRIFFITH EVANS. die onlangs zijn 100e verjaardag vierde (zie afl. 17, 1935, 1 Sept. blz, 930) heeft die dag niet lang overleefd. Volgens The Vet. Record, is hij op 8 December te Bangor (Wales) zijn geboorteplaats, overleden. VR.

Tropical Diseases Bulletin, 1935, No. 7—12.

INHOUD :

No. 7 : Pellagra ; Tropische Ophtalmologie ; Kala-azar ; Zonnesteek (heatstroke); Climatic bubo ; Diversen.

No. 8. Lepra ; Typhus (The Typhus group of fevers) ; Verrugia Peruviana (Carrion 's Disease) ; Gele Koorts (Yellow fever) ; Recurrens (Relapsing fever) en andere Spirochaetosen ; Rattebeet-koorts (rat-bite fever) ; Leptospirosis.

No. 9. Rabiës ; Helminthiasis ; Diversen.

No. 10. Slaapziekte (Sleeping sickness) ; Malaria.

No. 11. Cholera ; Amoebiasis en Dysenterie ; Malaria ; Zwartwater-koorts (Blackwater-fever).

No. 12. Pest ; Lepra ; Gele Koorts ; Framboesia (Yaws) en Syphilis ; Tropische Ophtalmologie ; Diversen. VR.

The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry. Vol. 5, July 1935. No. 1.

INHOUD :

Protozoal Diseases.

NEITZ, W. O. : The transmission of *Spirochaeta theileri* to a blesbuck. (*Damaliscus albifrons*).

NEITZ, W. O. : Bovine anaplasmosis—The transmission of *Anaplasma marginale* to a black wildebeest (*Conochaetes gnu*).

Virus Diseases.

ALEXANDER, R. A. and NEITZ, W. O. : The transmission of louping ill by ticks (*Rhipicephalus appendiculatus*).

NEITZ, W. O. : The blesbuck (*Damaliscus albifrons*) and the black wildebeest (*Conochaetes gnu*) as carriers of heartwater.

Parasitology.

ORTLEPP, R. J. : On some helminths from the „Nylghiae"—*Boselaphus tragocamelus* (Pall) with observations on the parasitic larval stages of the stomach worm (*Ashworthius martinaglia* sp. n.

ORTLEPP, R. J. : On the metacercaria and adult of *Clinostomum van der horsti.* sp. n. A nematode parasite of fishes and herons.

Bacteriology.

MASON, J. H. : The lethal dose of the toxins of some anaerobes for sheep.

MASON, J. H. and ROBINSON, E. M. : The antigenic compounds of the toxins of *Cl. botulinum* types C. & D.

Plant Studies and Poisonous Plants.

RIMINGTON, C. and STEYN, D. G. : Note upon the isolation of the toxic principle from a species of *Dimorphotheca*, probably *Dimorphotheca fruticosa.*

RIMINGTON, C. : Chemical investigations of the „Gifblaar" *Dichapetalum cymosum* (Hook) Engl. I.

LEEMANN, A. C. : Hydrocyanic Acid in Grasses.

To°icological Studies.

STEYN, D. G. : The detection of strychnine in carcasses and corpses.

Mineral Metabolism and Nutrition.

VAN WYK, C. M., BOTHA, M. L. and BEKKER, J. G. : The effect of supplements of different forms of sulphur to the diet upon the wool of merino sheep.

MALAN, A. I., DU TOIT, P. J. and GRONEWALD, J. W. : Studies in Mineral Metabolism. XXXIII. Iodine in the nutrition of sheep (2nd Report).

DU TOIT, P. J., MALAN, A. I., LOUW, J. G., HOLZAPFEL, C. R. and ROETS, G. : A study of the mineral content and feeding value of natural pastures in the Union of S.A. (Third Report).

DU TOIT, P. J., LOUW, J. G. and MALAN, A. I. : A study of the mineral conten and feeding value of naturel pastures in the Union of S.A. IV. The influence o season and frequency of cutting on the yield, persistency, and chemical composition of grass species.

Surgery.

QUINLAN, J., DE KOCK, G. and MARAIS, I. P.: The operation of splenectomy in horses, cattle, sheep, goats, pigs, dogs, and some S.A. antelopes. A summary of the results of 98 splenectomies.

Animal Husbandry.

CURSON, H. H.: Studies in Native Animal Husbandry 12. A Wankonde milk pail.

ROUX, L. L. and VAN RENSBURG, C. T.: Crossbred lambs under Eastern Transvaal conditions.

BOSMAN, V.: The seasonal influence on Merino wool production.

Poultry.

VAN MANEN, E. and RIMINGTON, C.: The enzymic activity of egg-white. Its bearing on the problem of watery-whites.

Miscellaneous.

GREEN, W. J. B.: Anatomical Studies, No. 58. Diprosopus tetrophthalmus in abull calf.

VILJOEN, N. F. and DE BRUIN, J. H.: Anatomical Studies No. 59. On a false masculine hermaphrodite in an avian hybrid.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Veearts-examen d.d. 19 December 1935: L. HARMSEN; P. J. HOEKSTRA; W. MEIJERS; C. A. M. DE MONYÉ; F. W. J. SWART.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in November 1935.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan die 1 November niet waren genezen.)

Mond- en klauwzeer: bij 3 (1) eigenaars, waarvan in Drenthe bij 1; Overijssl bij 1; Utrecht bij (1); Zuidholland bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes), bij paard en schaap: 684 gevallen bij 26 eig. (500 bij 35 eig.), waarvan in Groningen 105 bij 1 eig. (12 bij 2 eig.); Friesland (3 bij 1 eig.); Drenthe 376 bij eig. 8 eig. (84 bij 8 eig.); Overijsel 3, waarbij 1 paard, bij 2 eig.; Gelderland 47 bij 7 eig. (261 bij 15 eig.); Utrecht 3 bij 1 eig. (37 bij 2 eig.); Noordholland 29 bij 1 eig. (71, waarbij 1 paard, bij 4 eig.); Zuidholland 50 bij 4 eig. (32 bij 3 eig.); Noordbrabant 71 bij 2 eigenaars.

Rotkreupel bij schapen: 89 gevallen bij 9 eig. (826 bij 48 eig.), waarvan in Groningen (14 bij 1 eig.); Friesland 22 bij 1 eig. (99 bij 10 eig.); Drenthe 2 bij 2 eig. (29 bij 9 eig.); Gelderland 14 bij 2 eig. (54 bij 6 eig.); Utrecht 34 bij 1 eig. (298 bij 10 eig.); Noordholland 9 bij 2 eig. (216 bij 8 eig.); Zuidholland 8 bij 1 eig. (116 bij 4 eig.).

Anthrax: 12 gevallen bij 12 eig. (1), waarvan in Drenthe 1; Overijsel 1; Gelderland 4; Noordholland 2; Zuidholland 1 (1); Limburg 3 gevallen.

VR.

PERSONALIA.

Overleden: J. A. KLAUWERS, Inspecteur v. d. Veeartsenijkundige Dienst, te Amsterdam.

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut van de Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

ENDOCARDITIS [1])

DOOR

H. SCHORNAGEL.

M. H. Het zal U wellicht interesseren iets te vernemen over de resultaten der onderzoekingen welke de laatste jaren verricht zijn over endocarditis. Deze ziekte toch, welke belangrijk is voor den clinicus, omdat het op zichzelf beschouwd een ernstig lijden is en ook omdat het een zeer onaangename complicatie is bij een reeds bestaande ziekte, had tot voor kort nog veel geheimzinnigs. Voor den patholoog had endocarditis, vooral wat betreft de pathogenese en de juiste plaats welke deze aandoening in een bestaand ziekteproces inneemt nog veel duisters. De laatste jaren zijn er vele interessante experimenten verricht in verband met dit lijden en zijn belangrijke waarnemingen gedaan bij spontane gevallen van de mens. Ik heb zelf ongeveer 350 gevallen van endocarditis nader onderzocht en de resultaten getoetst aan experimenten van anderen en van mijzelf, en vergeleken met hetgeen bij de mens is waargenomen. Het voornaamste van hetgeen ik uit dit onderzoek en uit deze studie leerde, wil ik U hier in het kort mededelen. Natuurlijk moet ik mij tot het belangrijkste beperken en ook zal ik U niet te veel vermoeien met getallen al moet ik nu en dan wel eens een cijfer noemen.

Voor de patholoog-anatomen vooral was endocarditis tot voor enkele jaren een geheimzinnige ziekte. Men vond endocarditis bij secties vaak zonder enige andere orgaanziekte, of wel met orgaanafwijkingen, die men kon beschouwen als gevolg van de endocarditis. Raadselachtig was hoe het proces aan de intima van het hart, meestal aan de kleppen, was ontstaan.

Natuurlijk zijn reeds voor lange jaren herhaaldelijk proeven bij proefdieren verricht ten einde enig inzicht in dit ziekteproces te verkrijgen, doch uitgezonderd enkele spaarzame positieve resultaten lukte het niet om door injectie van bacteriën of fijngewreven materiaal verkregen van thrombi, endocarditis op te wekken.

Aan ROSENBACH gelukte het in 1878 om bij een hond endocarditis te verwekken door beschadiging van de hartekleppen met een sonde welke door de V. jugularis was ingebracht.

WYSSOKOWITSCH (1885) was de eerste aan wien het gelukte om, na mechanische laesie van de mitralis en de aortakleppen door middel van een sonde, door intraveneuze injectie van streptococcen of staphylococcen vrij regelmatig endocarditis op te wekken. Gelijktijdig deelde

[1]) Voordracht gehouden op de 83ste Algemene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 12 October 1935 te Utrecht.

RIBBERT mede, dat men kunstmatig endocarditis kan opwekken door intraveneuze injectie van aardappelculturen van staphylococcen, indien men mét de bacteriën ook kleine partikeltjes van de voedingsbodem inspuit. RIBBERT nam aan, dat de aardappelpartikeltjes op de kleppen kleefden en dan coccen aan de kleppen afgaven, waardoor de ontsteking optrad.

Verscheidene onderzoekers deelden daarna mede, dat het hun eveneens gelukt was endocarditis te veroorzaken bij proefdieren, volgens de methode WYSSOKOWITSCH of RIBBERT, eventueel met kleine wijzigingen. Veelvuldig werden de kleppen gelaedeerd met een sonde die eerst voorzien was van een zeer kleine hoeveelheid bacteriën. De dieren bleven dan langer in leven en de endocarditis ontwikkelde zich fraaier.

Lange tijd hoorde men omtrent de pathogenese der endocarditis niets nieuws. Eerst in 1912 publiceert LISSAUER 2 positieve gevallen onder 20 konijnen welke hij intraveneus met staphylococcen had ingespoten, zonder enig verder kunstmatig ingrijpen. SALTYKOW publiceert in hetzelfde jaar een soortgelijk resultaat bij 5 van de 70 konijnen welke hij had ingespoten. Geen rijke oogst dus. Ook andere onderzoekers berichten over positieve gevallen bij injectie van willekeurige bacteriën zonder gelijktijdige of voorafgaande kleplaesies. Het vraagstuk der pathogenese van endocarditis kwam door deze waarnemingen echter niet verder. Hoogstens bleek hieruit, dat de bacteriën, die men uit gevallen van endocarditis had gekweekt, inderdaad in staat waren een endocarditis te veroorzaken.

WADSWORTH wees in 1918 op het frequente voorkomen van endocarditis bij serumpaarden, die eerst met gedode en later met levende pneumococcen waren ingespoten. Hij sprak de veronderstelling uit, dat de toxinen in de gedode culturen de kleppen beschadigden en ontvankelijk maakten voor een bacterieele aandoening.

BIRKHAUG gelukte het in 1927, om na één intraveneuze injectie van streptococcen bij konijnen vrij geregeld endocarditis op te wekken. Vooraf echter had hij zijn proefdieren subcutaan met streptococcen geïnfecteerde agar ingespoten, waardoor een langdurige locale ontsteking was ontstaan.

FREIFELD (1928) veroorzaakte endocarditis door intraveneuze injectie met levende staphylococcen, na voorafgaande behandeling met dode streptococcen. SILBERBERG (1928) spoot de dieren eerst in met lithiumkarmijn en daarna met staphylococcen eveneens met positief resultaat.

Intussen had DIETRICH in samenwerking met SIEGMUND onderzoekingen verricht over het reactievermogen van het lichaam bij septische ziekten en de pathologisch-anatomische uitingen hiervan. Op het 37ste Congres van de „Deutsche Gesellschaft für innere Medizin" in 1925 deed DIETRICH hierover uitvoerige mededelingen.

In die dagen was de strijd tussen bacteriologen en pathologen over de betekenis van de bacteriën en hun toxinen enerzijds, en van het verweer van het organisme door middel van antistoffen, maar vooral

door activiteit van de cellen van het lichaam anderzijds, in volle gang. In een referaat op bedoeld Congres kwam DIETRICH met volle overtuiging op voor de zeer belangrijke rol welke de activiteit van verschillende cellen speelde, met name ook van het reticulo-endotheel, terwijl SCHOTMÜLLER als bacterioloog meer waarde hechtte aan de eigenschappen der bacteriën. De volgende jaren hebben bewezen, dat het cellulaire verweer een machtige factor vormt in de strijd tussen bacteriën en lichaam.

ASCHOFF heeft het eerste gewezen op de belangrijke rol die het reticulo-endotheel speelt, zowel onder physiologische als onder pathologische omstandigheden. Hiermede kwam men weer nader tot de theorie van METSCHNIKOFF, die de afweerprocessen bij infecties beschouwt als een cellulaire resorptie en vertering. Een opvatting, welke door ROESSLE in latere jaren verder is uitgewerkt, zó zelfs, dat hij, en ook andere vooraanstaande pathologen, het locale ontstekingsproces in principe beschouwen als een uiting van een cellulaire resorptie en digestie.

DIETRICH deed op bovenbedoeld congres mededeling van de uitvoerige onderzoekingen welke hij in samenwerking met SIEGMUND had gedaan over de parenterale resorptie van verschillende stoffen en de houding van geïmmuniseerde dieren ten opzichte van infecties.

Bij inspuiting van colloïdale oplossingen, rode bloedlichaampjes enz. zijn het vooral de reticulo-endotheelcellen welke phagocyteren. Bij vermeerderde toevoer komen ook andere cellen in het geweer, in het bijzonder het endotheel van longen, hersenen, huid en nieren. Uit de aard van de ingespoten stof, de gevoeligheid van het cellulaire apparaat en het momentele vermogen der cellen tot resorptie vormt zich een toestand, die DIETRICH aanduidt met de naam „Reaktionslage".

Uitingen van de Reaktionslage zijn microscopisch waarneembare veranderingen van het reticulo-endotheel van lever, milt, beenmerg en lymphklieren in de eerste plaats, maar bij langere duur van kunstmatige of natuurlijke infectie ook van ander endotheel. Het kan komen tot aanzienlijke woekeringen van het endotheel der glomeruli in de nieren, zelfs tot celinfiltraten in het interstitium, tot woekeringen eventueel necrosen van het vaatendotheel van longen, hersenen, huid en andere organen. Ook de intima van de grote bloedvaten kan woekeringsverschijnselen te zien geven.

Deze celwoekeringen kunnen in lever en milt bij slepende infecties een dusdanige afmeting aannemen, dat wij soms al aan de sectietafel kunnen spreken van een reactielever en reactiemilt.

Bijzondere aandacht hebben SIEGMUND en DIETRICH geschonken aan het gedrag van het endocardium.

Reeds vóór hen hadden andere onderzoekers gewezen op reacties in het endocardium bij slepende infectieziekten, echter zonder enig verband te leggen tussen deze celwoekeringen en endocarditis. SIEGMUND en DIETRICH nu doen dit wel. Bij spontane en bij kunstmatig

verwekte langzaam verlopende septische toestanden zagen zij pleksgewijs woekeringen van het bekledende endotheel, soms zwelling, degeneratie en verval van de endotheelcellen, daarnaast in het uiterst losmazige, tere bindweefsellaagje onder het endotheel oedeem en het optreden van ophopingen van mononucleaire cellen, die zij beschouwden — en welke op dit ogenblik algemeen worden beschouwd — als woekerende histiocyten, daarnaast traden monocyten op, vooral lymphocyten.

Op plaatsen waar het endotheel is vervallen, ziet men microscopisch fijne beslagen van draderige of korrelige fibrine met bloedplaatjes.

Ook namen zij gevallen waar van duidelijke endocarditis en overgangsvormen tussen de eerstgenoemde veranderingen en endocarditis.

Op grond van hun waarnemingen komen zij tot de volgende voorstelling van zaken. Bij slepende ziekten, in het bijzonder bij sepsis, maar ook bij andere ziekten b.v. chronische nephritis, waarbij vreemde exogene of endogene eiwitten circuleren, wordt het phagocyterend vermogen van het endocard vergroot. Uitingen hiervan ziet men het eerst in het subendothelialc losse bindweefsel, maar ook in het endotheel zelf. Door deze verhoogde activiteit, veranderde „Reaktionslage", kunnen circulerende organismen worden opgenomen. Wat er nu verder gaat gebeuren hangt af van de verhouding weefselcellen : lager organisme. Bij een gunstige constellatie zullen de bacteriën worden gedigereerd, dus vernietigd, en gebeurt er verder niets, er blijven geen sporen over, in elk geval er ontstaat geen endocarditis. In minder gunstige gevallen zal er een strijd ontstaan tussen weefselcellen en bacteriën, het vermogen de bacteriën direct te vernietigen ontbreekt de cellen, er ontstaat een verrukeuze endocarditis. Terwijl in het ongunstigste geval bij zeer gering reactievermogen ev. bij grote giftigheid der bacteriën een ulcereuze endocarditis zal ontstaan.

Endocarditis is dus geen noodwendig verschijnsel bij sepsis lenta, zoals wel door sommige auteurs wordt aangenomen, maar de omstandigheden voor het ontstaan zijn hier gunstig.

Dietrich neemt aan, dat op deze wijze ook thrombose in de grote vaten kan optreden, hij beschouwt dit proces dus vanuit dezelfde gezichtshoek als endocarditis thrombotica of verrucosa. Vooral ook omdat thrombose alleen wordt waargenomen bij niet hevige gevallen van sepsis en bij reconvalescenten, en niet bij ernstige gevallen van sepsis of bij marantische individuen.

Siegmund en Dietrich beschouwen dus de grote activiteit van het gesensibiliseerde endotheel als directe oorzaak van het opnemen der in het langsstromende bloed aanwezige lagere organismen.

Dit is dus een verklaring van het wonderlijke feit dat, bij septische toestanden, lagere organismen zich kunnen nestelen op of in het endocard, terwijl er dikwijls geen andere orgaanveranderingen aanwezig zijn. Bij microscopisch onderzoek vindt men de door Siegmund en Dietrich beschreven afwijkingen niet alleen op de kleppen, maar ook,

en vaak in grotere uitbreiding in het pariëtale endocard. Dat de macroscopisch zichtbare, dus ernstiger processen zich juist bij voorkeur ontwikkelen op de sluitingslijnen der kleppen is niet moeilijk te verklaren. Wanneer op verschillende plaatsen van het endocard zich de bovenbedoelde processen afspelen, is het heel aannemelijk, dat juist op de plaatsen waar het endocardium op een of andere wijze in zijn reactie is gehandicapt, dus hier een mechanische factor, het proces minder gunstig verloopt. De oude theorie, dat op de sluitingslijnen de bacteriën als het ware op het endotheel werden gedrukt vindt geen aanhangers meer.

In 1929 en 1930 publiceren Semsroth en Koch de resultaten van uitgebreide onderzoekingen over experimentele endocarditis. Ook zij komen tot de conclusie, dat door sensibilisatie — dus door voorafgaande injecties van soortvreemde eiwitten of gedode bacteriën bij proefdieren, of door een voorafgegane of nog in gang zijnde infectieziekte — het endocardium meer ontvankelijk wordt gemaakt voor een bacteriele infectie. Echter hebben zij wat betreft de definitieve verandering der intima van het hart een andere opvatting dan Siegmund en Dietrich. Wel beschouwen ook zij een allergische toestand van het endocard als praedisponerend voor het ontstaan van endocarditis, maar niet achten zij het endotheel veranderd in cellen met een groot phagocyterend vermogen.

Zij zagen na herhaalde inspuitingen van caseïne, lithiumkarmijn, gedode streptococcen enz. wel in een groot percentage gevallen endocarditis optreden bij opvolgende injectie van levende bacteriën, maar zij zagen niet de morphologische veranderingen van het endotheel welke door Siegmund en Dietrich worden vermeld. Echter is er zonder twijfel bij deze gesensibiliseerde dieren een veranderde reactie op later in het bloed gebrachte stoffen, maar juist het tegengestelde van wat Dietrich en Siegmund beweren.

Koch en Semsroth zagen een verminderde phagocytose ev. een verminderde ontgifting van het bloed. Lithiumkarmijn b.v. werd door het endocard aanmerkelijk minder goed gephagocyteerd bij gesensibiliseerde dieren dan bij contrôledieren.

Met Siegmund en Dietrich zijn zij het dus eens, dat een veranderde reactietoestand door sensibilisatie optreedt, maar niet een verhoogde, maar een verminderde weerstand van het endocard. Hun opvatting is dus, zij het ook gemoderniseerd, dezelfde als van Ribbert en Wyssokowitsch.

De onderzoekingen uit de laatste jaren hebben ons dus geleerd, dat verschillende ziekten, waarbij veel vreemd eiwit in het bloed komt, dus voornamelijk bij bacterieele ziekten de omstandigheden gunstig zijn voor het tot stand komen van een endocarditis. Ook hebben deze experimenten ons een gemakkelijke methode aan de hand gedaan om endocarditis op te wekken en de histogenese te bestuderen. Konijnen lenen zich voor deze experimenten bijzonder goed.

Speelt endocarditis bij onze huisdieren een rol van betekenis? Inderdaad. Uit de sectieverslagen van het Pathologisch Instituut blijkt, dat endocarditis bij onze huisdieren niet veel minder vaak voorkomt dan bij de mens. Bij ongeveer 13000 secties op paarden, runderen, varkens en honden waren de percentages als volgt:
bij het paard in 6,3 % der secties (op ongeveer 600 paarden),
bij het rund in 2,43 % der secties (op ongeveer 3500 runderen),
bij het varken in 2,25 % der secties (op ongeveer 4600 varkens),
bij de hond in 2,27 % der secties (op ongeveer 4500 honden).

Bij de mens vond ik in de literatuur bij secties een frequentie van ± 3,6 % aangegeven.

Opvallend is, dat wij bij de kat maar zelden endocarditis zien; hetzelfde geldt voor geit, schaap en vogels. De frequentie is bij deze dieren zó klein, dat ik de gevallen bij deze dieren waargenomen, niet zal betrekken in de hier volgende beschouwingen.

Merkwaardig is, dat het paard relatief zo vaak endocarditis te zien geeft, vooral vergeleken bij de andere grote planteneter, het rund. Nu is sectiemateriaal van paarden en runderen niet gelijk. Bijna zonder uitzondering zijn de bij ons geseceerde paarden hun natuurlijke dood gestorven. Dit is niet het geval met de runderen, hieronder schuilt een groot aantal, dat, na voor clinisch onderwijs gediend te hebben, is gedood. Ook komen naast deze runderen, waarvan er vele leden aan tuberculose, veel dieren ter sectie welke ten gevolge van een partus zijn gestorven. Deze dieren waren enkele dagen voor de dood nog volkomen gezond en zijn als het ware accidenteel te gronde gegaan.

Bij gelijkwaardig sectiemateriaal zouden de verschillen tussen paard en rund zonder twijfel kleiner zijn, dit wil zeggen, wij zouden een veel hoger percentage voor het rund vinden.

De varkens zijn voor het merendeel jonge dieren, hier speelt vlekziekte een grote rol.

Het percentage aangegeven voor de hond is te laag. Ik heb alleen de gevallen genoteerd, welke duidelijk het beeld van endocarditis gaven. Het is mij echter gebleken, dat er gevallen zijn welke macroscopisch nog niet of niet meer als zodanig zijn te herkennen. Bij de hond komen veelvuldig klepverdikkingen voor welke zeer zeker voor een gedeelte te beschouwen zijn als een chronische endocarditis. Wladislaw Gerczak beweert zelfs, dat deze klepverdikkingen steeds te beschouwen zijn als chronische, eventueel genezen endocarditis. Ik heb echter alléén die gevallen als endocarditis beschouwd, welke nog duidelijk ontstekingsverschijnselen vertoonden. Had ik de opvatting van Gerczak gedeeld, welke vermoedelijk wel juist is, dan was het percentage ook voor de hond veel groter geweest.

Hieruit blijkt dus, dat wat het sectiemateriaal betreft, endocarditis bij de vier genoemde huisdiersoorten niet veel minder frequent voorkomt dan bij de mens. Ik wil hierbij er tevens nog op wijzen, dat bij de mens de endocarditisfrequentie in belangrijke mate wordt beheerst

door de veelvuldig voorkomende gevallen van endocarditis rheumatica, een aandoening die wij bij onze dieren niet kennen.

Alvorens over te gaan tot een bespreking van hetgeen ik vond bij het endocarditis-materiaal, afkomstig van secties en van toegezonden organen, wil ik eerst enkele woorden wijden aan de anatomische vormen.

Twee hoofdvormen springen dadelijk naar voren n.l. de endocarditis verrucosa en de endocarditis ulcerosa. Men ziet n.l. gevallen van endocarditis gekenmerkt door wratachtige woekeringen op het endocardium, daarnaast gevallen met verval van het endocardium en weinig, meestal zeer weke fibrine, welke vormen men resp. verrukeus en ulcereus noemt.

Gaan wij de verschillende vormen wat nauwkeurig bekijken, dan kunnen wij de volgende beelden waarnemen.

Endocarditis verrucosa. Zeer jonge of lichtverlopende gevallen geven te zien kleine zandkorrel- tot speldeknopgrote korrelige neerslagen op het endocardium, welke gezamenlijk zijn te verwijderen ; het onderliggende weefsel vertoont een ruwe oppervlakte. Bij oudere processen ziet men de belegsels allengs groter, zij zijn ook moeilijker te verwijderen, er is een innige verbinding tussen de thrombi en het endocard. Het endocardium is door granulatie aanmerkelijk verdikt ter plaatse van de ontsteking. Ten slotte kan men zeer grote fibrinemassa's aantreffen, speciaal bij het rund, zó groot, dat men zich afvraagt hoe het mogelijk was, dat nog een druppel bloed langs de misvormde kleppen kon passeren. Bij wandstandige processen is soms een ventrikel of atrium grotendeels gevuld met gedeeltelijk georganiseerde fibrinemassa's.

In de jongste processen ziet men microscopisch een plaatselijk endotheelverlies, de op deze wijze ontstane defecten zijn bedekt met bloedplaatjes, fibrine, enkele leucocyten en enkele rode bloedlichaampjes. Het endocardium vertoont in dit stadium grote activiteit. Subendotheliaal is een levendige celwoekering in gang. In oudere stadia is de thrombus groter geworden en is het endocardium sterk verdikt door woekering van bindweefsel. Dit nieuwgevormde bindweefsel zendt spruiten in de thrombus, waardoor deze basaal wordt georganiseerd. De organisatie schrijdt verder, de thrombus wordt geleidelijk geresorbeerd en vervangen door bindweefsel ; gelijktijdig is het geheel met een laagje endotheel bedekt. In zeer gunstige gevallen blijft een endocardverdikking over.

Meestal is het organisme niet in staat om de thrombus geheel te organiseren. Wel worden dikwijls aanzienlijke hoeveelheden bindweefsel gevormd, welke de thrombus substitueren, maar peripheer wordt in even sterke mate weer fibrine afgezet. Het geheel wordt steeds groter, zó groot, dat het dier ten slotte aan de gevolgen van het proces te gronde gaat, hetzij doordat het hart het eindelijk opgeeft, hetzij door embolische processen.

Er is ook nog een andere mogelijkheid. De organisatie kan partieel zijn. Soms zien wij, speciaal bij paard en rund, hagelkorrel- tot knikker-

grote woekeringen, de oppervlakte is glad en met endotheel bekleed ; bij doorsnijden bestaan deze woekeringen grotendeels uit bindweefsel, verder uit necrotisch weefsel en kalk. Hier is het proces tot stilstand gekomen, maar de organisatie is onvolkomen geweest.

Allerlei vormen komen wij tegen. Fijne beslagen welke men nauwelijks met het blote oog kan waarnemen tot fibrinemassa's ter grootte van een vuist. De oppervlakte kan glad zijn, doch ook ruw, de thrombus kan vast zijn, ook brokkelig en geheel of gedeeltelijk verweekt.

Naast elkander kunnen in hetzelfde hart, zelfs op eenzelfde klep processen voorkomen van verschillende ouderdom, men spreekt dan van *Endocarditis recurrens* ; ook komt het voor dat op de bodem van een genezen endocarditis een nieuw proces ontstaat, ook deze vorm wordt endocarditis recurrens genoemd. Eigenlijk is deze naam alleen juist voor het laatste geval en als regel niet in het eerstgenoemde. De Duitse school noemt een geringe endocarditis verrucosa ook wel *endocarditis simplex*, de Fransen onderscheiden ook een *endocardite simple*, maar voor een andere vorm, hun nomenclatuur is m. i. beter. Indien er grote thromben gevormd zijn noemt men het proces wel *endocarditis polyposa*, bij veel bindweefselvorming spreekt men van *endocarditis productiva* of *endocarditis chronica*. Wanneer de thrombus geheel geresorbeerd is en een meestal misvormde klep overblijft noemt men dit *endocarditis retrahens*, ofschoon men deze naam ook wel voor een ander proces gebruikt.

Endocarditis ulcerosa. Hierbij overheerst het weefselverval, wel wordt fibrine op de kleppen of op de wanden afgezet, doch de stolsels zijn week, zij vervallen spoedig. De reactieve bindweefselwoekering is van weinig betekenis, het verval overheerst. Microscopisch ziet men weefselnecrose, veel leucocyten en dikwijls bloedingen. Aan de kleppen is dit proces het fraaist waar te nemen. De randen worden als het ware afgeknaagd, de verbinding met de chordae verbroken. In andere gevallen ontstaan gaten in het kleplichaam. Meestal ziet men aan de randen van het verval kleine, zeer weke thrombi.

Deze vorm van endocarditis wordt ook wel genoemd *Endocarditis septica*, *E. maligna* en eigenaardig ook wel *E. mycotica*. Slechts zelden ziet men bij deze vorm genezing optreden, ofschoon het wel mogelijk schijnt.

De endocarditis simplex, bedoeld wordt dan een niet hevige vorm van E. verrucosa, speelt bij de mens een grote rol bij rheumatisme. De Endocarditis rheumatica is microscopisch gekarakteriseerd door bijzondere celformaties, de ASCHOFF'sche lichaampjes. Ik zag deze nimmer bij onze huisdieren.

Dan onderscheidt men de endocarditis nog naar de zitplaats van het proces ; endocarditis kan zijn pariëtaal, valvulair, chordaal, waarbij men natuurlijk nog nader aanduidt op welke kleppen, chordae, of wandgedeelten het proces is gezeteld.

Klinisch onderscheidt men de endocarditiden meestal als *E. acuta*,

overeenkomend met E. ulcerosa, *E. subacuta*, de E. verrucosa, en *E. chronica*. Nu zijn deze onderscheidingen theoretisch heel goed door te voeren, zowel klinisch als pathologisch-anatomisch, maar in werkelijkheid staat men heel vaak voor moeilijkheden. Immers men komt allerlei overgangen en combinaties tegen. Ook kan een endocarditis in het verloop van het proces van karakter veranderen. Zelfs spreekt men wel van boosaardige vormen van E. verrucosa en van goedaardige vormen van E. maligna.

Bij onze huisdieren overheerst de E. verrucosa. Bij het paard ontmoette ik deze vorm in bijna 94 % der gevallen, bij het rund in 92 %, bij het varken in bijna 100 %, bij de hond echter minder vaak n.l. in bijna 60 %.

Bij de endocarditis verrucosa bij onze huisdieren vallen de volgende bijzonderheden op. Bij rund en varken kunnen de thrombi zeer groot worden, zó groot, dat de fibrinemassa's een ostium geheel kunnen opvullen en dan nog ver uitpuilen in boezem of kamer; ook wandstandige thrombi kunnen zeer groot worden, wij zagen gevallen waarbij de kamer practisch gesproken geheel opgevuld was, slechts een nauwe stroombaan van het ostium venosum naar de pulmonalis was overgebleven (Rund). Rund en varken zijn dieren welke in het algemeen bij pathologische afwijkingen uitbundig veel fibrine kunnen vormen.

Bij het varken is het verrukeuze proces in de regel zuiver, de thrombi bestaan uit bloemkoolachtige vormsels, meestal zeer ruw van oppervlakte, de fibrine is als regel tamelijk vast, niet verweekt dus, op de grens van endocard en thrombus bevindt zich een meer of minder dikke laag granulatieweefsel. Veelal ziet men naast elkander verschillend oude processen in hetzelfde hart of op dezelfde klep soms.

Bij het rund ontmoet men meestal beelden, welke men maligne vormen van endocarditis verrucosa zou moeten noemen. De dikwijls zeer grote thrombi kunnen voor een aanzienlijk gedeelte georganiseerd zijn, doch tevens ziet men vaak, dat de fibrine grote neiging tot verval toont. Soms oppervlakkig, soms diep vindt men dikwijls puriform verweekte gedeelten, soms zelfs op de grens van thrombus en endocard. Een endocarditis welke oppervlakkig beschouwd, behalve zijn grote thrombus dan, er vrij goedaardig uitziet kan bij het maken van doorsneden loodrecht op de intima in de diepte een uitgebreid verval te zien geven. Vaak staat men in twijfel hoe men een dergelijk proces moet aanduiden, en ook hoe men het geval moet interpreteren. Dikwijls maakt het de indruk alsof het organisme zich aanvankelijk met kracht heeft verweerd, doch dat later een zekere uitputting is opgetreden en de lagere organismen weer de overhand hebben verkregen.

Bij het paard zijn de thrombi meestal minder groot en minder ruw van oppervlakte. Hier ziet men nogal eens processen, die wijzen op een neiging tot herstel, de thrombi zijn dan klein, vast, glad van oppervlakte en bestaan grotendeels uit bindweefsel; soms vindt men kleine

kalkincrustaties. Deze laatste kunnen bij chronische, onvolkomen genezen endocarditis bij het rund veel uitgebreider zijn.

Bij de hond zijn bij verrukeuze endocarditis de thrombi ook nooit bijzonder groot, wel ruw van oppervlakte. Vooral bij deze diersoort is de verrukeuze en ulcereuze vorm vaak gecombineerd. Zuivere vormen van goedaardige, verrukeuze endocarditis treft men hier zelden aan. De thrombi zijn meestal ook niet lichtgeel maar eer grauw door bloedkleurstof.

Bij rund en hond heeft endocarditis, afgezien van de grootte der thrombi, meestal een maligne karakter, terwijl bij paard en varken het benige karakter overheerst. Ik wees reeds op de grootte der thrombi bij rund en varken ; behalve het feit dat deze dieren fibrinevormers zijn bij uitnemendheid, zal ook hun rustige levenswijze mede oorzaak zijn, dat wij juist bij deze dieren zulke grote thrombi kunnen vinden.

Besliste *endocarditis ulcerosa* komt bij onze huisdieren, de hond uitgezonderd, minder vaak voor. Hoewel ik over te weinig gevallen van endocarditis bij de kat beschik om een gefundeerde mening te kunnen uitspreken, heb ik de indruk dat bij deze diersoort endocarditis ulcerosa overheerst.

Bij de hond ziet men zuivere vormen van ulcereuze ontsteking met veel klepverval niet zelden, speciaal de mitralis en de aortakleppen kunnen grotendeels als het ware weggevreten zijn.

Wat de localisatie der processen betreft ziet men merkwaardige verschillen bij de verschillende diersoorten.

Ik heb het altijd wonderlijk gevonden, dat de linker harthelft vaker was aangetast dan de rechter. Men kan het zich voorstellen bij bacteriecle processen in de longen, omdat dan een voortdurende infectiebron onmiddellijk vóór de linker harthelft ingeschakeld is. Maar wij kennen talrijke gevallen van linkszijdige endocarditis met intacte longen. Hier zijn dus bacteriën ergens uit de peripherie van het lichaam naar het hart vervoerd, deze bacteriën zijn rechter hart en longen gepasseerd zonder zichtbare sporen na te laten en ontwikkelen hun pathogene werking eerst in het linker hart. Maar komt endocarditis inderdaad links vaker voor dan rechts? De gegevens daaromtrent liggen in de literatuur niet voor het grijpen en meestal betreffen deze gegevens kleine aantallen van waarnemingen. Daar wij in het Pathologisch Instituut beschikken over gegevens van ongeveer 350 gevallen van endocarditis van het sectiemateriaal der laatste 30 jaar, heb ik nagegaan hoe het met de localisatie van endocarditis bij onze huisdieren staat. De verhoudingen zijn als volgt :

	L.	R.	L + R.	L. prim.	R. prim.	? primair.
Paard.....	60 %	32,9 %	7,1 %	67 %	27,5 %	5,5 %
Rund.....	**30** %	**42,4** %	**27,6** %	**32** %	**62** %	**6** %
Varken	83,8 %	6,9 %	9,3 %	92,4 %	7,6 %	—
Hond.....	82,4 %	3,5 %	14,1 %	86,1 %	4,4 %	9,5 %

Opvallend in deze gegevens is dat de verhouding links : rechts bij het paard ongeveer dezelfde is, als wordt opgegeven bij de mens.

Voor de mens vond ik n.l. in de spaarzame gegevens in de literatuur, dat het linkerhart in $^2/_3$ der gevallen is aangetast (waarvan de mitralis alleen in 60 % ; mitralis en aortakleppen samen in 38 %, aorta alleen in 9 %), tricuspidalis en pulmonaalkleppen zijn in ongeveer $^1/_3$ der gevallen aangetast. Dus links tegenover rechts als 2 : 1.

Bij het rund is de verhouding juist omgekeerd, hier zien wij in ongeveer $^2/_3$ der gevallen het rechter hart primair aangetast, ook opvallend is hier het frequente voorkomen (27,6 %) van links- en rechtszijdige endocarditis tegelijkertijd, echter blijkt de linkszijdige in het grote merendeel der gevallen jonger en de rechtszijdige ouder.

Bij het varken en hond overheerst de linkszijdige endocarditis de rechtszijdige verre.

Wat de zetel van de ontsteking betreft het volgende. Aangetast zijn mitralis, aortakleppen, tricuspidalis, pulmonaalkleppen, wand van rechter en linker kamer en boezem; deze gevallen kunnen zich voordoen op zichzelf staand en in allerlei combinaties. Hoewel ik alle gevallen nauwkeurig genoteerd heb is het mij toch niet mogelijk om U hiervan een overzicht te geven, aangezien er 167 gevallen en combinaties mogelijk zijn. Hoewel ik nogal vrij veel harten heb onderzocht is het totaal van rond 350 stuks, verdeeld over 4 diersoorten, toch veel te klein om deze in 167 rubrieken onder te brengen, gezwegen nog van het onoverzichtelijke en nutteloze van zo een voorstelling.

Het zij voldoende het volgende mede te delen.

Paard, mitralis en tricuspidalis staan tot aorta- resp. pulmonaalkleppen ongeveer als 2 : 1.

Rund, mitralis : aortakleppen als 5 : 1, tricuspidalis : pulmonaalkleppen als 3 : 1. Opvallend is hier het frequente voorkomen van pariëtale endocarditis n.l. in 12 % der gevallen en wel 3 % links en 9 % rechts.

Varken, mitralis : aortakleppen als 2 : 1, pulmonalis zeer zelden.

Hond, mitralis : mitralis + aorta : aortakleppen als 7 : 2 : 1 ; tricuspidalis : pulmonaalkleppen als 2 : 1.

Natuurlijk zijn al deze verhoudingen niet precies, maar zij benaderen toch zeer dicht de werkelijkheid.

De mitralis staat bij paard, varken en hond bovenaan, bij het rund de tricuspidalis. Mij is gebleken, dat bij de hond bij ulcereuze endocarditis de aortakleppen bijna even vaak zijn aangetast als de mitralis, terwijl bij verrukeuze endocarditis de verhouding mitralis : aortakleppen is als 4 : 1. Ook bij de mens geeft men aan, dat bij ulcereuze endocarditis de aortakleppen vaker zetel van het proces zijn dan bij verrukeuze endocarditis.

Slot volgt.

(Uit het Staats-Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Rotterdam).

HET KWEEKEN DER SMETSTOF VAN MOND- EN KLAUWZEER OP ORGAANEXPLANTATEN VAN RUNDER- EN SCHAPEN-EMBRYO'S [1])

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Op het 9e internationale veeartsenijkundig congres te 's Gravenhage hebben LECLAINCHE en VALLÉE hun rapport over de serotherapie, de seroprophylaxie en de vaccinatie bij mond- en klauwzeer ingeleid als volgt: „L'obtention d'un virus aphteux atténué, susceptible d'être utulisé comme vaccin, parait subordonnée à la découverte d'une méthode de culture en milieu artificiel. Cette impossibilité actuelle limite le champ de l'intervention en matière d'immunisation aphteuse, et concentre tout l'intérêt sur les procédés sérothérapiques."

Op dat tijdstip waren de onderzoekers, die zich met de bestudeering van het mond- en klauwzeervraagstuk bezig hielden nog verre van in staat het virus van deze allerbesmettelijkste der runderziekten in vitro te kweeken. Weliswaar heeft het aan pogingen om op of in de uit de bacteriologie bekende voedingsmedia het virus te kweeken niet ontbroken, maar alle waren, zooals U bekend is, volkomen vruchteloos. Ik zal er hier niet een historisch overzicht van geven in verband met den beperkten tijd. Wel is gebleken, dat geheel andere wegen moesten worden bewandeld om tot het gewenschte doel te geraken.

Inmiddels kwam een methode tot ontwikkeling, waardoor het mogelijk was dierlijke weefsels buiten het lichaam gedurende zekeren tijd in leven te houden en zelfs culturen van deze weefsels te verkrijgen. Enkele namen mogen hierbij worden genoemd, n.l. HARRISON, CARREL en FISCHER.

Aan hen is het te danken dat er een standaard methode voor het kweeken van weefsels ontstond, die op velerlei gebieden van de biologie nieuwe mogelijkheden schiep. Enkele dezer mogelijkheden zijn, de bestudeering van cel-biologie, in den ruimsten zijn, waartoe behooren de studie van de normale cellen en weefsels, van de maligne nieuwvormingen, van het gedrag van bacteriën in culturen van weefsels, en wat ons in verband met het onderwerp van bespreking in het bijzonder interesseert, van het kweeken van ultravisibele smetstoffen; ten slotte immuniteitsproblemen, zoowel met betrekking tot bacterieele infectieziekten als tot die welke door virussoorten worden veroorzaakt.

CARREL en RIVERS slaagden erin het vaccine-virus tot vermeerdering te brengen in culturen van kippenfibroblasten, die zij kweekten volgens de methode van CARREL in de z.g. hangende druppel, bestaande uit

[1]) Voordracht gehouden op de 83ste Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht, 12 October 1935.

een druppel kippenplasma. waaraan een druppel embryonaalextract was toegevoegd verkregen van 7 dagen oude kippenembryo's.

Nauwkeurig deze methode volgend, trachtte HECKE, medewerker van WALDMANN (Riems) het mond- en klauwzeervirus tot vermeerdering te brengen. Met het kweeken van kippenfibroblasten gelukte het echter niet. Al spoedig zag HECKE in, dat kippenfibroblasten daarvoor niet het geschikte substraat opleverden en dat ook geen vermeerdering van smetstof optrad in huidculturen van kippen-embryo's. Hij legde verband tusschen de ongevoeligheid van de kip voor infectie met mond- en klauwzeervirus en ging zich toeleggen op het cultiveeren van caviahuidweefsel, een weefsel afkomstig dus van een dier, dat voor kunstmatige besmetting met mond- en klauwzeervirus gevoelig is. Ook thans weer werd de methode van CARREL nauwkeurig gevolgd. In culturen van huidweefsel van cavia's gelukte het HECKE thans, om smetstofvermeerdering te verkrijgen.

Inmiddels publiceerden ook MAITLAND en MAITLAND hun onderzoekingen betreffende de cultiveering van m.k.v. Zij pasten een methode toe welke zij met succes op de cultiveering van vaccine-virus hadden aangewend. De door de MAITLANDS gevolgde methode, die een modificatie van de klassieke werkwijze van CARREL beteekent en die hierop neerkomt, dat aan het plasma geen embryonaal extract wordt toegevoegd, echter wel een hoeveelheid Tyrode oplossing, gaf aanvankelijk geen resultaat toen met kippenweefsels als substraat werd geëxperimenteerd. Gunstig was de uitslag van hun pogen, toen ook zij huidstukjes van de cavia explanteerden. Het kweekmilieu van de MAITLANDS, was in tegenstelling met dat van CARREL, vloeibaar. Zij meenden, dat in hun medium geen weefselvermeerdering optrad, doch andere onderzoekers (RIVERS, HAAGEN) toonden aan dat ook in dit vloeibare milieu celvermeerdering optrad. (Ook wij waren in staat om dit te bevestigen).

Het voordeel van de methode, die door MAITLAND en MAITLAND werd gevolgd, was de mogelijkheid om meer smetstof te verkrijgen dan met de methode van CARREL.

STRIEGLER volgde, nadat HECKE daarvoor de inleidende onderzoekingen had verricht, nauwgezet de methode der MAITLANDS met de bedoeling aldus over grootere virus-oogsten te kunnen beschikken.

Onze eigen onderzoekingen, die van aanvang 1933 dateeren, en die eveneens ten doel hadden het mond- en klauwzeervirus in vitro tot vermeerdering te brengen, hadden aanvankelijk betrekking op een cultuurmethode, die in Nederland zijn oorsprong vond n.l. de doorstroomingsmethode van DE HAAN (Groningen). Hoewel zelf nooit met deze methode geëxperimenteerd hebbende, werkten wij in het begin, met de door JULIUS gewijzigde doorstroomingsmethode, die een ononderbroken circulatie van de voedingsvloeistof mogelijk maakt. Later wijzigden wij deze methode en ontstond de z.g. aeratiemethode, waarmede zeer goede fibroblastenculturen konden worden verkregen. Spoedig echter moesten wij ervaren, dat het mond- en klauwzeervirus noch op konijnen-, noch op varkens-, noch ook op runderfibroblasten

tot vermeerdering te brengen was. Integendeel, zeer snel was steeds de smetstof in deze omgeving onwerkzaam geworden. En omdat het ons nog niet mogelijk was met deze cultiveeringsmethode andere weefselsoorten dan fibroblasten te kweeken en het ons wel duidelijk was geworden, dat epitheelcellen voor de vermeerdering van het m.k.v. noodzakelijk zijn, waren wij genoodzaakt een anderen weg in te slaan, n.l. een waarbij epitheelweefsel tot vermeerdering te brengen was of althans overlevend kon worden gehouden.

Wij werden daardoor als vanzelf teruggedreven naar de weefselcultiveeringsmethode van CARREL, doch moesten die ook wijzigen wilden wij, wat ons doel was, een ruime hoeveelheid virus kunnen kweeken.

In navolging van MAITLAND en MAITLAND, lieten ook wij het embryonaalextract weg, en stelden een voedingssubstraat samen dat bestond uit kippenplasma en Tyrode-oplossing in zoodanige verhouding, dat stolling van het milieu nog kon optreden. De MAITLANDS gingen evenals HECKE en STRIEGLER uit van caviaplasma en Tyrode-solutie en cultiveerden in dit vloeibare milieu huidstukjes van cavia-embryo's. Wij hielden echter het oorspronkelijke kippenplasma in ons substraat, en wel, omdat dit plasma ook zonder toevoeging van embryonaal extract in staat is een behoorlijk vast (gelatineus) stolsel te geven in tegenstelling met runderplasma, waarbij dit, wanneer het met Tyrode-oplossing wordt verdund, niet gelukt. Hoewel men dus op grond van de onderzoekingen van HECKE en MAITLAND en COWEN MAITLAND zou verwachten, dat kippenplasma min of meer toxisch zou kunnen werken op het m. en k. virus, bleek hiervan in onze experimenten weinig of niets. Wij kregen hierdoor het voordeel van den groei der weefsels microscopisch te kunnen vervolgen. Afwijkend van de methodiek van HECKE en van de MAITLANDS was ook de diersoort waarvan we voor viruscultuur, uitgingen. Wij meenden n.l. dat het practisch zou zijn voor deze cultuur uit te gaan van runderembryo's. De voordeelen hiervan waren, naar wij verwachtten, dat runderweefsel behoorlijk vatbaar zou zijn voor infectie met m.k.v. aangezien het rund zeer gevoelig is voor spontane infectie met deze smetstof; bovendien kunnen runder embryo's gemakkelijk worden verkregen en wel levenswarm, mits men beschikken kan over desbetreffend materiaal van een abattoir. Het spreekt van zelf dat men om een behoorlijke kans van slagen te hebben, in de nabijheid van een groot abattoir gevestigd moet zijn. Een ander voordeel is dat met het verkrijgen van runderembryo's weinig of geen kosten gemoeid zijn en dat men, ook al krijgt men slechts de beschikking over één embryo, zonder moeite een groote hoeveelheid kweekmateriaal heeft. Wil men hetzelfde doen met caviaembryo's, dan moet men kunnen beschikken over een zéér groot aantal cavia's en een geheele boekhouding aanleggen, die in staat stelt de leeftijd van het zich ontwikkelende embryo vast te stellen, terwijl men minstens 1 à 2 maal wekelijks over een ruime hoeveelheid embryo's moet kunnen beschikken. Dit is, zooals vanzelf spreekt, moeilijk en

bovendien kostbaar. Ten slotte komt daarbij nog, het voorloopig in dit stadium van onderzoek, theoretische bezwaar, dat runderen over het algemeen genomen minder goed reageeren op de m. k. smetstof, die van cavia's afkomstig is, zoodat voor immunisatie met virus op caviaweefsel gekweekt misschien niet zooveel resultaat is te verwachten, als met smetstof, die op runderweefsel tot vermeerdering werd gebracht.

Wij gingen nu als volgt te werk : We kozen een runderembryo van voldoende grootte, echter meestal niet grooter dan 30 c.M. nek-stuitlengte, omdat anders de huid reeds zoo dik is, dat het knippen in kleine stukjes moeilijk is, hoewel hieraan direct moet worden toegevoegd, dat een dikkere huid voor vermeerdering van m. k. v. geen bezwaar gebleken is. Met een thermocauter wordt de uterus over een groote lengte geschroeid en steriel met een schaar geopend ; de vruchtvliezen worden doorgeknipt zoo ook de navelstreng, waarna het foetus in een groote steriele glasdoos wordt gebracht. Het spreekt vanzelf, dat gedurende deze manipulaties het locaal waarin gewerkt wordt, moet worden afgesloten, ten einde te voorkomen dat binnentredenden, opwerveling van stof veroorzaken, die infectie van het kweekmateriaal met luchtkiemen, tengevolge zou kunnen hebben. Nu wordt met een steriele schaar bij gelichte deksel, de huid losgepraepareerd, zoo snel mogelijk verwijderd en in een klaarstaande steriele glasdoos gebracht. Het aldus verkregen huidmateriaal wordt in een steriliteitskastje verder met steriele kromme scharen fijn geknipt in stukjes van enkele m.M². oppervlakte. Wanneer de stukjes soms wat grooter uitvallen is dit ook al geen bezwaar, het weefsel groeit evenwel. Aan deze brei van huidstukjes, wordt nu het virus toegevoegd dat men in cultuur wenscht te brengen. De hoeveelheid toe te voegen virus moet echter vrij aanzienlijk zijn, n.l. in volume ongeveer evenveel als de weefselkwantiteit bedraagt, hetgeen ook uit de onderzoekingen van Maitland en Cowen Maitland gebleken is. Men kan nu tot het aanleggen van de culturen overgaan en dit b.v. na 2 uur verblijf in de ijskast doen, echter kan men dit zonder bezwaar ook 24 à 36 uur later doen. Misschien heeft het zelfs eenig voordeel de culturen na ± 24 uur verblijf in de ijskast aan te leggen. Het virus heeft dan beter gelegenheid in de weefselstukjes te dringen of wel, kan beter aan de oppervlakte der stukjes worden geadsorbeerd. Wij althans meenen te hebben opgemerkt dat de resultaten na 24 uur verblijf in de ijskast beter zijn, dan na enkele uren (zéér evident is intusschen het verschil niet).

Thans wordt overgegaan tot het aanleggen van de culturen, hetgeen wederom in het steriliteitskastje geschiedt, door het virushoudende huidmateriaal over verschillende cultuurvaten te verdeelen. Al naarmate men minder of meer weefselmateriaal te verwerken heeft wordt gebruikt gemaakt van Carrel-fleschjes, van kolven volgens Kolle en zelfs van Roux'sche kolven. Het spreekt van zelf dat er naar verhouding kippenplasma en Tyrode-solutie aan moet worden toegevoegd. De verhoudingsgetallen zijn ongeveer virusfiltraat : weefsel : plasma : Tyrode = 3 : 3 : 10 : 20.

De weefselstukjes worden door voorzichtig zwenken gelijkmatig over het vloeistofmengsel verdeeld en de kolf horizontaal gelegd. Nu treedt binnen enkele minuten stolling op, die zoodanig vast wordt, dat men met eenige behoedzaamheid een gummikapje over de met een watteprop afgesloten monding van de kolf kan stulpen. De aldus aangelegde cultuur wordt in de broedstoof bij 37° C. geplaatst en wel gedurende 2, 3 of 4 dagen. Wij zijn op grond van onze ervaring tot de overtuiging gekomen, dat een bebroeding van 3 à 4 dagen, als regel de beste resultaten geeft en zijn hierbij in overeenstemming met de ervaring welke de MAITLANDS opdeden.

Zooals reeds werd medegedeeld [1]) gelukte het ons op deze wijze de smetstof tot vermeerdering te brengen. Het virus waarvan wij uitgingen, was rundervirus, dat, na eerst cavia-vast te zijn gemaakt door herhaalde cavia-passages, was overgeënt op het varken. Als varkensvirus, met het type A, werd het in de culturen tot vermeerdering gebracht. Reeds hier zij vermeld, dat het virus na een 40-tal passages zijn type eigenschap (n. l. A.) volkomen behouden heeft.

Aangezien het winnen van kippenplasma, hoewel na voldoende oefening niet buitensporig lastig, nochtans een factor is, die men gaarne uit de methodiek zou willen verwijderen, werd nagegaan in hoeverre wij het buiten het gebruik van kippenplasma zouden kunnen stellen. Wij overwogen dat voor de vermeerdering van het m. k. v. de aanwezigheid van het kippenplasma vermoedelijk niet van essentieel belang zou zijn. Dit was ons immers gebleken uit de onderzoekingen van HECKE, en MAITLAND en COWEN MAITLAND. Zelfs mocht men op grond van deze onderzoekingen een eenigszins schadelijke werking aannemen.

Nu was KRONTOWSKI erin geslaagd weefsel van koudbloedige dieren gedurende langen tijd door middel van agar, welke met Ringeroplossing isotonisch gemaakt was, onder toevoeging van orgaanextracten van de koudbloedige dieren, waarvan het weefsel moest worden geëxplanteerd, te cultiveeren. Wij kregen kennis van deze bevinding, nadat ook wij op de gedachte waren gekomen het plasma door agar te vervangen. Wij stelden nu in plaats van het kippenplasma een agarsubstraat samen, dat in consistentie ongeveer overeenkwam het plasma-Tyrode mengsel. Wanneer wij er zorg voor droegen, dat een agarsuspensie in RINGER van ± 0.75 % werd verkregen, zou de consistentie van dit substraat ongeveer met die van het plasma-Tyrodemengsel overeenkomen.

Het bleek ons, dat de combinatie weefsel-virus-serum-agar-RINGER een zeer geschikt milieu vormde voor virusvermeerdering.

Voor het aanleggen der culturen gingen wij als volgt te werk: De te voren in kolfjes gesteriliseerde agar-RINGERcombinatie, werd gesmolten en daarna gebracht in een waterbad bij een temperatuur van 42° C. Ten einde de voedingswaarde van het substraat te verhoogen, werd gebruik gemaakt van steriel getapt runderserum, dat veiligheidshalve door een Chamberland-kaars L 5 gefiltreerd werd. Het runderserum

1) Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN. Over het kweeken van mond- en klauwzeersmetstof in vitro. Uitgave Algemeene Landsdrukkerij 1935.

moest de eiwit-bron die het kippenplasma leverde, vervangen en bovendien werd er voor virusvorming een gunstige invloed van verwacht. Bovendien is runderserum in willekeurig groote hoeveelheden veel gemakkelijker te verkrijgen dan kippenplasma. Het runderserum werd eveneens in het waterbad bij 42° C. geplaatst en ten slotte ook het weefsel-virus-mengsel.

Wanneer verwacht mocht worden, dat de samenstellende deelen van het geheel de temperatuur van het waterbad hadden aangenomen, werden snel onder aseptische cautelen de verschillende vloeistoffen en suspensies in de juiste verhoudingen bijeengebracht, hetgeen in den regel zonder moeite gelukt. De kolven werden horizontaal gelegd totdat stolling van het mengsel was opgetreden.

In het vervolg werd bij alle overentingen, die wekelijks geschieden een reeks agar-culturen aangelegd, waarbij ons duidelijk is gebleken, dat het kippenplasma zonder bezwaar door agar als constituens kan worden vervangen.

Het overenten van de culturen geschiedde, door het stolsel met de weefselstukjes en de uit het stolsel geperste vloeistof in een steriele mortier met steriel kwartszand te verwrijven en de weefselbrei te verdunnen door toevoeging van een gelijk volumen fosfaatbuffer 1/15 molair, de suspensie te centrifugeeren en de bovenstaande vloeistof door een Chamberland-kaars L 5 te filtreeren. Deze vloeistof werd gemengd met versche weefselstukjes enz.

Toen eens geen runderfoetus op het gewenschte oogenblik verkrijgbaar was, kwam de gedachte op aan foeti van andere diersoorten, die voor mond- en klauwzeer gevoelig zijn. Niet vaak treft men op abattoirs foetera van varkens aan, zoodat deze diersoort voor een regelmatige leverantie van foetaal materiaal in eerste instantie minder geschikt leek. Daarom viel de aandacht op schapenfoetera en werden aanstonds experimenten ingesteld met huidweefsel daarvan afkomstig. Van het reeds gedurende 6 passages gekweekte virus werd een dochterreeks afgesplitst, die voortgekweekt werd op schapenweefsel en wel met gunstig resultaat, zoodat kan worden vastgesteld, dat voor cultiveering van m. k. v. embryonale schapenhuid een zeer geschikt substraat vormt, dat zoowel in virus-weefsel-kippenplasma-Tyrode mengsels, als in de agarcombinatie welke beschreven werd, goede kweekresultaten oplevert.

Vergelijkt men echter de weefselgroei in een cultuur welke met kippenplasma is aangelegd, met die in een agar-houdende cultuur, dan zijn duidelijk verschillen waar te nemen in dien zin, dat in de plasmacultuur goed zichtbare groei optreedt van bindweefsel en epitheelcellen, niet zelden ook van dwarsgestreepte spiervezelen, daarentegen is van celgroei in de agarhoudende culturen slechts weinig te bespeuren. Echter is er wel groei, want de bindweefselcellen komen over een zeer korte afstand uit het weefselstukje te voorschijn. Het lijkt alsof de agar aan het uitgroeien der cellen groote hinderpalen in de weg stelt.

Daar echter uit de onderzoekingen van MAITLAND en COWEN MAITLAND eenerzijds en uit die van STRIEGLER anderzijds, gebleken was, dat virusvermeerdering ook in geheel vloeibaar milieu te verkrijgen was, breidden wij onze onderzoekingen ook in deze richting uit. Wij begonnen nu uit een nieuwe culturenreeks welke voor runderweefsel van de 11e runderweefsel-agar passage werd afgesplitst, de agar weg te laten (de verhoudingsgetallen werden nu : virus filtraat : weefsel : serum : Tyrodeopl. = 1 : 1 : 5 : 5. Het gebezigde dierlijk materiaal was huid van runderembryo's. Het gelukte ons de cultuur in een onafgebroken serie te bewerkstelligen.

Een soortgelijke reeks werd afgesplitst van de 12e passage schapenhuid-kippenplasma. Ook hier konden wij een positief resultaat bereiken.

De laatste stap in deze richting was het weglaten van het serum uit het vloeibare medium. Ook STRIEGLER heeft in serum of plasma-vrij medium gecultiveerd en wel in oplossing van DREW waarmede hij positieve resultaten bereikte. Met de embryonale runderhuid zoowel als met die van het schaap werden positieve resultaten verkregen.

Van virus-kweekproeven in andere organen dan huid noemen wij terloops nog die welke wij verrichtten in fijngeknipte cotyledonen van het schaap en wel in kippenplasma en Tyrodeoplossing. Wij verkregen ook hier positieve resultaten, echter hadden wij te kampen met uitvallende passages, zoodat wij deze wijze van virus kweeken gestaakt hebben, als zijnde ver beneden de geschiktheid van die met huidweefsel. Waarschijnlijk houdt het stadium van ontwikkeling der cotyledonen en de daarmede gepaard gaande toestand der epitheelcellen verband met het te verkrijgen resultaat der viruscultuur. Cellen van cotyledonen in een gevorderd stadium van ontwikkeling vertoonen n.l. degeneraties.

Ook met hersenweefsel van schapenembryo's werden zoowel in kippenplasma, Tyrode als in Tyrode + serum positieve resultaten bereikt resp. in 3 passages gedurende 10 en 12 etmalen. Deze passage reeksen zijn nog te klein om een afdoende beoordeeling van hersenweefsel voor viruscultiveering mogelijk te maken. Dezelfde opmerking geldt voor kortgeleden ingestelde cultuurseries met testikelweefsel van volwassen schapen.

Een korte opmerking over de microscopische onderzoekingen van de weefselculturen, die virushoudend zijn.

Over het algemeen is er tusschen virushoudende- en virusvrije weefselculturen, die overigens onder dezelfde condities verkeeren geen onderscheid op te merken, wanneer men ze als zoodanig onder het microscoop bestudeert. Niettegenstaande de aanwezigheid van virus groeien de bindweefsel- en epitheelcellen goed uit. Het eerst ziet men de bindweefselcellen aan de periferie van het huidstukje verschijnen en meestal worden na 2 × 24 uur verblijf in de broedstoof de eerste verschijnselen van epitheelgroei waarneembaar. Deze bestaan in het uitbotten van breedbazige uitloopers of wel in een van het stukje uitschuivend mozaik bestaande uit aaneengesloten cellen die weinig lichtbrekend zijn en als zoodanig minder gemakkelijk dan de bindweef-

selcellen te onderscheiden. Enkele dagen later is de epitheelgroei meestal zoodanig toegenomen, dat die van het bindweefsel volkomen op de achtergrond gedrongen wordt. Merkwaardig is het, hierbij op te merken, dat soms vormingen optreden, die in huidepitheeltumoren vaak worden gezien, n.l. parel-achtige formaties en dat bij die epitheelculturen een wijze van groeien der cellen wordt waargenomen, die aan de groei van sommige huidcarcinomen herinnert.

Wanneer men huidstukjes in een virushoudende cultuur in paraffine inbedt en in coupenseries verwerkt, dan kan men degeneraties van de celkernen, speciaal van het stratum germinativum waarnemen. De kern valt in korrels uiteen. In hoeverre of deze veranderingen aan de werking van het virus moeten worden toegeschreven, dan wel een gevolg zijn van degeneraties die normaliter in dergelijke weefselculturen optreden is momenteel een punt van onderzoek.

De pogingen tot immuniseeren van dieren, die voor het mond- en klauwzeervirus gevoelig zijn, kunnen nog slechts schuchter genoemd worden. Het is à priori niet uitgesloten, dat men met het steeds voortkweeken van mond- en klauwzeervirus onder condities, die een grootere mate van constantheid bereiken dan in het dierlijk lichaam het geval is, een virus verkrijgt, dat een bepaalde sterkte heeft, zoodanig dat immunisatie ermede, zonder de ziekte in sterke mate op te wekken, mogelijk is.

Wel moet men in het oog blijven houden, dat zulk een virus een onbekende factor in zich herbergt, n.l. het dierlijke weefsel dat men voor de culturen bezigt ; want steeds blijft deze wijze van cultiveeren er een in levende materie, weliswaar onder andere condities gebracht, maar niettemin voorloopig bijna even onnaspeurlijk in zijn mechanisme, als die welke in het lichaam der dieren plaats vindt.

In de eerste plaats kunnen cavia's met de gekweekte smetstof worden geïnfecteerd en geïmmuniseerd. Deze dieren moeten immers dienen om onze al of niet geslaagde virus-vermeerdering in vitro, te bewijzen.

Van meer beteekenis zijn de volgende experimenten : Bij een os, waarvan wij de serum-titer tegen mond- en klauwzeer op cavia's bepaalden, vonden wij vóór de injectie van het cultuurvirus een titer die grooter was dan 3.2 c.c. d. w. z. 3.2 c.c. van het ossenserum waren niet in staat caviae tegen een na intradermale injectie optredende m. en k.infectie met daaropvolgende generalisatie te vrijwaren. Echter beschutte 7 dagen, na injectie van 30 c.c. gebufferde viruscultuur, 0.4 c.c. van het runderserum intradermaal geïnfecteerde caviae voor generalisatie.

Hieruit blijkt dus, dat het mogelijk is om de serum-titer van een os in hooge mate te verbeteren met cultuurvirus. Nog zij hierbij vermeld, dat deze os geenerlei uitwendig waarneembare mond- en klauwzeerlaesie heeft vertoond.

De temperatuur die in de Compensograaph continue gemeten werd wees een stijging tot 40.2° C. aan, die 4 uur na de intraveneuze infectie bereikt werd om 10 uren later weer van 39° C. langzaam klimmend een top van 40° te bereiken. Weer 10 uur later was de temperatuur

langzaam tot 38.5° C. gedaald, om gedurende de volgende 2 etmalen om de 38.5° C. te blijven schommelen.

Verder werden twee biggen met de cultuurvloeistof geïmmuniseerd ; te voren werd het serum dezer dieren op de aanwezigheid van antilichamen tegen mond- en klauwzeervirus onderzocht. Beide sera bleken in hoeveelheden van 4 c.c. bij met mond- en klauwzeerintracutaan aan de voetzolen geïnfecteerde caviae, geenerlei beschuttende werking te hebben.

De eene big werd intraveneus met 15 c.c. cultuurvloeistof ingespoten, terwijl het andere dier intracutaan aan de kroonranden werd geïnfecteerd.

De eerste big vertoonde een temperatuurstijging tot een maximum van 39.°8, en geen waarneembare laesies, terwijl de andere eveneens met een temperatuur van 39.°8, uitgebreide laesies aan alle klauwranden, neusspiegel en tong vertoonde.

De titers van de sera bedroegen resp. 0.5 en 0.2 (d. w. z. dat 0.5 c.c. resp. 0.2 c.c. van de onderzochte sera in staat waren een generaliseerende infectie bij caviae te voorkomen.

De 2e infectie, welke 14 dagen na de eerste infectie plaats had bij de volkomen herstelde dieren, werd bij beide biggen intracutaan verricht en wel aan de kroonranden en de neusspiegel. Het intraveneus geïnfecteerde varken vertoonde slechts een minimale reactie aan een der klauwranden, welke niet door een generalisatie werd gevolgd, terwijl het intracutaan besmette dier na de 2e infectie *geenerlei* laesie vertoonde.

Deze voorloopig op kleine schaal genomen experimenten kunnen bemoedigend genoemd worden om het onderzoek in de ingeslagen richting voort te zetten en te trachten een „virus fixe" te vinden, dat hetzij door voortdurend voortkweeken buiten het dierlijk lichaam, ontstaat, hetzij door de cultuurvloeistof aan een chemische of physische bewerking te onderwerpen, waardoor een betrouwbaar gemitigeerd product zou kunnen ontstaan, dat zonder gevaar voor ongelukken ter immunisatie zou kunnen worden aangewend.

De mogelijkheid bestaat thans om mond- en klauwzeervirus op geëxplanteerde dierlijke weefsels in groote hoeveelheden te kweeken. Het is een vraagstuk van organisatie, dat naar wij verwachten wel voor oplossing vatbaar zal zijn, zulks te meer, daar ons gebleken is, dat nu foetera, die in uteri, in de koude geconserveerd zijn, zelfs na 8 dagen aldus bewaard te zijn geweest, nog voor viruscultiveering bruikbaar zijn.

Samenvatting.

Een beschrijving wordt gegeven van de methodiek der cultiveering van het mond- en klauwzeervirus. Deze cultiveering werd verricht, op huidexplantaties van runder- en schapenembryo's. Achtereenvolgens werden kweekmethoden beschreven, waarbij huidmateriaal dezer embryonen werd samengebracht : 1e met kippenplasma, tyrode en virusfiltraat ; 2e met RINGER-agar, runderserum en virusfiltraat ;

3e met virusfiltraat, Tyrode en runderserum en 4e met virusfiltraat en Tyrode. De verschillende hier vermelde werkwijzen gaven alle goede resultaten. Echter is in de geheel vloeibare media de kans op infectie grooter.

Viruscultiveering gelukt ook op huidweefsel van embryo's die in utero door middel van koude gedurende ± 8 dagen werden geconserveerd.

Met het cultuurvirus gelukte het bij enkele ossen en varkens een immunserum te verkrijgen met hoog gehalte aan antilichamen.

ZUZAMMENFASSUNG.

Es wird eine Beschreibung gegeben von Kultivierungsmethoden für das Virus der Maul- und Klauenseuche. Diese Kultivierungen werden vorgenommen auf Hautexplantaten von Rinder- und Schafsembryonen. Die Methoden werden beschrieben in denen Hautstückchen von diesen Embryonen zusammengebracht werden mit : 1e Virusfiltrat, Hühnerplasma und Tyrodelösung ; 2e Virusfiltrat, RINGER-agar und Rinderserum ; 3e Virusfiltrat, Tyrodelösung und Rinderserum und 4e. Virusfiltrat und Tyrodelösung ohne weiteres.

Die obengenannte Methoden geben alle gute Resultate, allein ist die Möglichkeit einer accidentellen bakteriellen Infektion grösser wenn man mit einem ausschliesslich flüssigem Milieu arbeitet.

Die Kultivierung vom Virus mit Hautstückchen von Embryonen welche im Eisschrank sogar während 8 Tagen aufbewahrt wurden, gelingt ebenfalls.

Wir waren im Stande mit dem kultivierten Virus einige Ochsen und Schweine zu infizieren und ein Serum mit hohem Titer gegen Maul- und Klauenseuche zu erzeugen.

SUMMARY.

A description is given of the method of cultivation of foot- and mouthdisease-virus. This cultivation is performed on explantations of the skin of cattle- and sheepembryo's. The culture-methods are described in which the skinparticles of these embryo's are mixed with : 1e chickenplasma, Tyrode and virus-filtrate ; 2e RINGER agar, bovine-serum and virus-filtrate ; 3e virus-filtrate, Tyrode and bovine serum and 4e virus-filtrate and Tyrode only.

The different methods mentioned above give alle good results. In totally fluid media however the possibility of accidental bacterial contamination is greater.

Viruscultivation with the skin of embryo's conserved in utero in the cold store, succeeds as well.

With the cultivated virus we were able to immunise a few oxes and pigs, so that their serum reached a high protecting titre.

RÉSUMÉ.

Une description est donnée de la méthode de culture du virus de la fièvre aphteuse. Cette cultivation était exécutée sur des explantations de peau d'embryons de vaches et de moutons. Les méthodes de culture sont décrites dans lesquelles la peau de ces embryons est melangée : 1e avec plasma de poule, solution Tyrode et filtrat de virus ; 2e avec gélose-RINGER, sérum bovin et filtrat de virus ; 3e avec filtrat de virus, solution de Tyrode et sérum bovin et 4e avec filtrat de virus et solution de Tyrode seule. Les différentes méthodes susmentionnées donnent toutes de bons résultats. Seulement en travaillant avec les milieux tout à fait liquides les possibilités de contamination bactérienne sont plus grandes.

La culture de virus réussit également sur la peau des embryons conservés in utero pendant 8 jours dans le frigidaire.

Avec le virus cultivé nous avous réussi de provoquer chez quelques bovins et porcs une infection aphteuse bénigne, laissant un serum, riche en anticorps.

Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijks-Universiteit te Utrecht. (Directeur : Prof. Dr. J. ROOS.)

ONDERZOEKINGEN NAAR DE WERKING VAN ELECTRISCHE DOORSTROOMING OP DIEREN.

(Derde mededeeling).

De beteekenis van den ooglidreflex.

DOOR

J. ROOS en S. KOOPMANS.

In vorige verhandelingen over de werking van electrische doorstrooming op dieren[1]) werd de aandacht gevestigd op de onjuiste waardeering van de beteekenis van den corneareflex bij de beoordeeling van de vraag, of bij electrisch doorstroomde dieren een toestand van bewusteloosheid al of niet bestaat. Velen, vleeschhygiënisten en onderzoekers, besloten tot bewusteloosheid van het dier dat met den electrischen stroom behandeld werd, op grond van het ontbreken van den corneareflex gedurende eenigen tijd, en sommigen oordeelden, dat onmiddellijk bij het sluiten van den stroom bewusteloosheid moest optreden, omdat reeds terstond de reflex negatief was.

Op blz. 1215 van deel 60 van dit Tijdschrift (1933) schreven wij, „dat aanraken van het hoornvlies of van de conjunctiva pas dan door ooglidsluiting kan worden gevolgd, wanneer de oogleden vrij zijn om te sluiten." Daar nu kramp van de ooglidspieren wordt opgewekt zoodra de doorstrooming begint, ligt het voor de hand, dat aldus de ooglidreflex onmogelijk kan worden gemaakt. Op grond daarvan achtten wij „de beteekenis van den corneareflex voor het beoordeelen van den toestand van het centrale zenuwstelsel na de electrische doorstrooming veel geringer dan zij bij de chemische narcose is."

De ervaringen, die tot deze conclusie hadden geleid, werden sedertdien uitgebreid. Het hiertoe ingestelde onderzoek had ten doel, enkele factoren, die in het spel zijn bij de electrische doorstrooming van dieren op de wijze, zooals deze toegepast wordt met de bedoeling om slachtdieren te bedwelmen en die wij vroeger beschreven, nader te leeren kennen in hun werking op den corneareflex.

Zooals bekend is bestaat de corneareflex uit een heen- en weergaande beweging voornamelijk van het bovenooglid, waardoor de oogspleet al of niet geheel gesloten wordt voor een kort oogenblik, welke beweging optreedt als gevolg van prikkeling van de cornea. Dit laatste kan

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 60, 1933, blz. 1193. The Veterinary Journal, 90, 1934, blz. 232.

mechanisch, chemisch, thermisch, electrisch en ook door indrogen geschieden. In de cliniek en in de practijk van het slachthuisbedrijf vindt bovenal de eerste prikkelwijze, en wel door aanraken, toepassing. Veelvuldig ook wordt de conjunctivaalreflex gebruikt, waarbij dezelfde reflexbeweging wordt opgewekt door aanraken van de conjunctiva. Behalve de genoemde kunnen nog andere receptorische velden den prikkel tot den reflex opnemen. Deze zijn o.a. gelegen in de ooglidhuid en in het netvlies, waar resp. tactiele- en lichtprikkels hetzelfde effect ten gevolge hebben. Voor het door ons gestelde doel is de vanuit de cornea en de conjunctiva opgewekte ooglidreflex het meest aangewezen wegens de zekerheid, waarmede hij op een eenvoudige wijze is tot stand te brengen, en omdat het deze wijze is, die alom toepassing vindt voor het aangegeven doel. Receptoren zijn de eindorganen van den n. ophthalmicus (1-tak van de 5de hersenzenuw), van waar de prikkels centripetaal naar het ganglion Gasseri, gelegen nabij het os petrosum, worden geleid. Van hieruit gaat de afferente baan verder naar het metencephalon en onder de 4e hersenruimte door naar de facialiskern. De efferente geleidingsbaan gaat van hier naar de ooglidsluitspier, den m. orbicularis palpebrarum.

Voor het tot stand komen van den cornearefleX is de functioneele integriteit van dit systeem : receptor, afferente baan, centra, efferente baan en effector onontbeerlijk. Ontbreekt een der schakels van de keten, dan is de reflex verhinderd. Cocaine of daarmede in werking overeenstemmende alkaloiden, in oplossing op de cornea en de conjunctiva gebracht, heffen den reflex op door uitschakeling van het receptorische veld. Bij de chemische narcose is de reflex opgeheven door buiten werking stellen van de centra. Dientengevolge wordt hij gebruikt als indicator ter beoordeeling van de narcosediepte. Tallooze experimenten hebben namelijk aangetoond, dat door het chemische narcoticum het eerst de verbindingen in en met de hersenschors opgeheven worden. Zijn dus de bij den reflex betrokken centra buiten werking, dan mag met zekerheid tot narcose van de corticale centra worden besloten.

Wil men de centra in de reflexbaan op hun werkzaamheid onderzoeken met behulp van den reflex, dan moet dus zekerheid bestaan omtrent het functioneel intact zijn van de overige componenten. De vraag, die ons bezig houdt is dus deze : bestaat zulk een zekerheid ten aanzien van den effector, de ooglidspieren, wanneer de dieren aan de electrische schedeldoorstrooming worden onderworpen. Den lezer wordt herinnerd, dat hiertoe aan weerszijden van den schedel (of voor en achter den schedel) een electrode wordt geplaatst, die voor het varken een oppervlakte heeft van 35 c.m^2., voor kleinere dieren van ongeveer 7 c.m^2. Beide electroden zijn geconstrueerd door den ontwerper van de in gebruik zijnde doorstroomingstoestellen, welker

werking in een voorgaande mededeeling [1]) werd beschreven. Ook voor de bij de doorstrooming waargenomen verschijnselen wordt daarheen verwezen. Alleen zij er aan herinnerd, dat tonische en clonische krampen van de skeletspieren tot de meest in het oog springende verschijnselen behooren, en dat de spieren van hoofd en nek, welke in het naaste bereik liggen van de contactplaatsen, waar dus de stroomdichtheid het grootst is, zeer intensief getroffen worden.

Wij trachtten in onze proeven de ooglidspieren opzettelijk in een toestand van contractie te brengen, zonder de andere onderdeelen van de baan voor den corneareflex te schaden, en gingen de gevolgen na, die de reflex hiervan ondervond.

Daartoe werden (I) de sympathische oogvezelen geprikkeld ; (II) de ooglidspieren rechtstreeks geprikkeld en (III) de onder (I) en (II) aangegeven prikkelingswijzen gecombineerd toegepast.

I. *Prikkeling van de sympathische oogvezelen.*

Bij de genarcotiseerde kat werd aan één kant, meestal links, de halssympathicus vrijgelegd, vervolgens doorgesneden en aan de perifere stomp werden de prikkelelectroden bevestigd. Daarna werd de zenuw met de electroden, van het omgevende weefsel geïsoleerd, in haar oorspronkelijke ligging gebracht. De verbindingssnoer stak tusschen de gehechte wondranden naar buiten en werd verbonden met de secundaire spoel van een inductorium, waarvan de primaire spoel gevoed werd door een 10 Volt gelijkstroom of een 22 Volt wisselstroom. Bij gebruikmaking van den eersten werd een interruptor toegepast.

Wordt de sympathicus, nadat het dier uit de narcose is bijgekomen, geprikkeld met Faraday'sche prikkels, dan treden de bekende oogverschijnselen aan den dag, het gevolg van samentrekking van de gladde spiervezelen, die in de oogleden, in de orbita en in de iris aanwezig zijn : de oogspleet verwijdt zich, de bulbus wordt naar voren gedrongen, de pupil wordt grooter, de membrana nictitans wordt weggetrokken. Deze verschijnselen vormen een onderdeel van de sympathische prikkelverschijnselen, die door electrische doorstrooming van den schedel, zooals vroeger beschreven, worden veroorzaakt.

Hoe wordt de corneareflex hierdoor beïnvloed ?

Ten einde de resultaten vast te leggen werden de bewegingen van het bovenooglid geregistreerd. Daartoe werd de lidrand met behulp van een weinig kleefstof door een draad verbonden met een licht en gevoelig hefboompje, dat de verplaatsingen van den rand opschreef op het kymografion, volgens de oude methode dus, aangegeven door Exner en Mayew. De kat lag op haar buik. Sloot zich de oogspleet, dan werd dus de draad benedenwaarts getrokken en het schrijvende hefboomeinde ging naar boven. Bij verwijding van de oogspleet is de geregistreerde kromme benedenwaarts gericht. Als prikkel werd of

[1]) l.c.

aanraking van cornea (of conjunctiva) met een sonde, of een luchtstroom gebruikt, die door een nauw glazen buisje op het hoornvlies gericht was. De gebruikte lucht bevond zich onder overdruk in een reservoir. Wanneer zij vrijgelaten werd ging tegelijkertijd een signaal in beweging, waardoor dit oogenblik geregistreerd werd. Bij gebruik van een tactielen prikkel werd bij het aanraken van de cornea een electrisch signaal gegeven.

In fig. 1 wordt het resultaat van een proef weergegeven. Zoodra de prikkeling van den halssympathicus begint daalt de kromme als gevolg van het opwaarts gaan van het ooglid, aangegeven door het punt *a*, en zij blijft in den lagen stand, totdat bij *b* de prikkeling ophoudt. Van hieraf gaat zij geleidelijk weer naar boven en bereikt in 3 à 4 secunden haar oorspronkelijken stand. Gedurende de prikkeling is de cornea reflex negatief. Een spontane oogknipbeweging volgt en daarna is de cornea reflex weder normaal. Twee normale cornea reflexen gaan aan de prikkeling vooraf. De tijd is aangegeven in secunden.

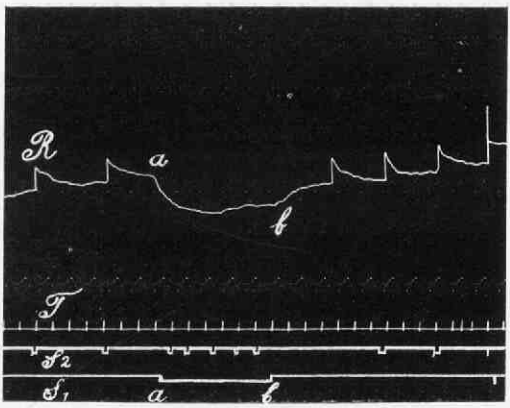


Fig. 1.

Ooglidreflex bij prikkeling van den halssympathicus. S_1 = prikkelsignaal; de prikkeling heeft plaats van *a* tot *b*. S_2 = signaal voor het aanblazen van het hoornvlies. T = tijdsignaal, dat sec. aangeeft. R = beweging van het bovenooglid. De oogspleet verwijdt zich door de prikkeling van den sympathicus en herneemt daarna vrijwel haar oorspronkelijke wijdte. Gedurende de sympathische prikkeling is de cornea reflex negatief.

Hier werd dus de cornea reflex negatief, terwijl het centrale zenuwstelsel zijn functie behield en ook het receptorische veld in de cornea ongerept bleef. Alleen de oogleden bezaten niet meer hun vroegere bewegingsvrijheid.

Herhaalt men de prikkeling eenige keeren achter elkaar met pauzen van enkele minuten, of zet men de prikkeling langen tijd achtereen voort, dan treden vermoeienisverschijnselen op. Bij te lange prikkeling

gaat allengs de verwijde oogspleet weer nauwer worden en is na ongeveer 2 minuten op haar normale wijdte teruggekomen. Onder deze omstandigheden wordt een aanvankelijk door sympathicusprikkeling negatieve corneareflex weer positief. Ook bij eenige herhaling van de prikkeling telkens gedurende 10—15 secunden komt de reflex weer voor den dag. De vermoeienis komt niet bij alle dieren even snel. In fig. 2 wordt een zwakke corneareflex, op deze wijze tot stand gebracht, gegeven. Te voren was de reflex negatief geweest.

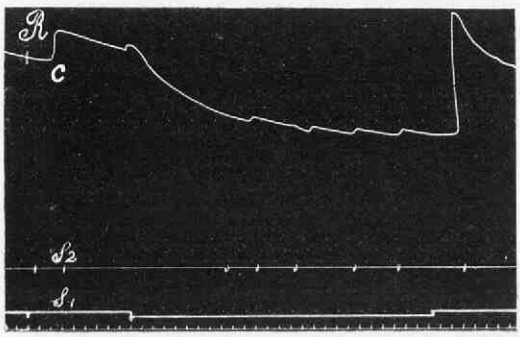


Fig. 2.

Ooglidreflex bij herhaalde prikkeling van den halssympathicus. S_1 = prikkelsignaal; S_2 = signaal voor het aanraken van het hoornvlies. R = beweging van het bovenooglid. De tijd wordt aangegeven in sec. De oogspleet verwijdt zich door de prikkeling van den sympathicus. De corneareflex is gedurende dezen tijd zeer zwak. Een normale corneareflex *c* gaat aan de prikkeling vooraf.

Hier was de sympathicuswerking op de oogleden nog aanwezig, zooals blijkt uit het dalen van de kromme. Wordt de prikkeling nog langer voortgezet, dan wordt de vermoeienis volledig en blijft ook dit effect achterwege.

Bij sommige katten wordt de reflex van het begin af niet negatief maar verzwakt : de oogspleet wordt niet meer gesloten waar dit normaal wel geschiedde, of het bovenooglid geeft slechts een kleine beweging te zien na het aanraken van het hoornvlies.

In andere experimenten liet zich een andere wijziging van den corneareflex vaststellen : de ooglidbeweging werd veel sneller dan ze aanvankelijk was. Terwijl de reflex normaal ongeveer 3 secunden duurt onder de omstandigheden van het experiment, beliep de duur niet meer dan 1 sec., wanneer hij samenging met sympathische prikkeling. Vooral het neergaande deel van de kromme, dus het zich weer openen van het ooglid, veroorzaakt deze verkorting van den reflexduur. De verhoogde spanning van de sympathisch geïnnerveerde gladde spiervezelen die het ooglid optrekken, hoewel hier niet in staat den reflex te voorkomen, schijnt dit te veroorzaken. Meermalen werd

dit effect waargenomen, nadat te voren de reflex ten gevolge van de sympathische prikkeling òf zwak òf in het geheel niet meer op te wekken was geweest. Het spreekt vanzelf, dat tengevolge van de verwijde oogspleet de lidslag grooter kan zijn dan onder normale omstandigheden. In fig. 3 wordt hiervan een voorbeeld gegeven.

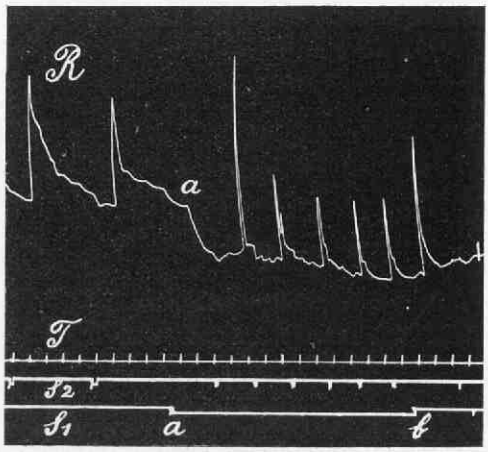


Fig. 3.

Wijziging van den ooglidreflex door prikkeling van den halssympathicus. S_1 = prikkelsignaal; S_2 = signaal voor het aanblazen van het hoornvlies. T = tijdsignaal, dat sec. aangeeft. R = beweging van het bovenooglid. De oogspleet verwijdt zich door de prikkeling van den sympathicus. Normale corneareflexen gaan vooraf.

Zoo werd de reflex door den sympathicusprikkel òf verhinderd òf verzwakt òf in den zooeven aangegeven zin gewijzigd. Onbeïnvloed bleef hij nimmer.

In de literatuur is zeer weinig betreffende de beteekenis van den prikkelingstoestand van den oogsympathicus voor den ooglidreflex te vinden. Kok en van Harreveld [1]) slaagden er niet in, door prikkeling van den halssympathicus bij de kat den corneareflex op te heffen, en bestrijden op dien grond de mogelijkheid, dat het tot stand komen van dezen reflex door een sympathischen prikkelingstoestand zou kunnen worden verhinderd. Zelfs vonden zij geenerlei duidelijken invloed op den reflex. De oorzaak van hun negatief resultaat is moeilijk te verklaren; wel valt het op, dat in de kromme die zij geven, het effect van de sympathische prikkeling, het wijder worden van de oogspleet, ontbreekt.

De invloed van den prikkelingstoestand van de sympathische oogvezelen op den corneareflex blijkt nog op andere wijzen.

a. Wekt men bij de kat den corneareflex op, dan geeft het andere

[1]) D. J. Kok en A. van Harreveld, Tijdschr. voor Diergeneesk. 61, 1934 blz. 82 en blz. 643. Arch. néerl. de Physiologie, 19, 1934, blz. 48.

oog meebeweging van het bovenooglid te zien. Deze controlaterale meebeweging is wel is waar veel geringer dan de lidslag aan de geprikkelde zijde, maar in den regel laat zij zich duidelijk vaststellen. Bij enkele dieren is zij zeer gering of ontbreekt misschien. Al is dit verschijnsel dus veel minder sterk dan bij den mensch, waar de consensueele ooglidbeweging even volledig is als aan de geprikkelde zijde, het is ni den regel goed waar te nemen.

Tijdens prikkeling van den sympathicus is het verschijnsel aan de geprikkelde zijde verdwenen, terwijl te voren aanraking van de cornea van het controlaterale normale oog een duidelijke meebeweging tot gevolg had. In andere proeven was nog een geringe meebeweging waar te nemen, daarin bestaande, dat bij elken controlateralen lidslag de oogspleet schoksgewijs een geringe vernauwing onderging zonder in den oorspronkelijken stand terug te komen. Het scheen dus, dat de gecontraheerde gladde spiervezelen telkens wat werden gerekt bij een consensueele contractie van den m. orbicularis oculi.

Dezelfde wijze van beïnvloeding van de ooglidbeweging zagen wij soms aan dezelfde zijde, waar de cornea tijdens de sympathische prikkeling talrijke keeren achtereen was aangeraakt geworden.

b. Wanneer de kat zich opwindt doen zich prikkelverschijnselen van het sympathische zenuwstelsel voor, zichtbaar zoowel aan het oog als elders. De oogspleet verwijdt zich, mydriasis treedt op, de staart gaat geleidelijk naar boven. Tot het overeind gaan staan van staart- of rugharen kwam het in den regel niet. Het gevolg van dezen toestand was, dat bij aanraken van het hoornvlies geen sluiten van de oogleden soms meer plaats had, De reflex was verzwakt nog aanwezig en soms zoo gering, dat met moeite nog een geringe ooglidbeweging was waar te nemen.

c. Wordt een der halssympathici doorgesneden, dan ziet men, wanneer dit doorsnijden met een scherpe schaar plaats heeft, spoedig na de neurotomie de gevolgen aan het homolaterale oog. De oogspleet wordt nauwer door dieper doorzakken van het bovenooglid, ptosis, de bulbus zakt terug in de oogkas, de pupil wordt myotisch, de membrana nictitans treedt te voorschijn en gaat een deel van den oogbol bedekken. Meestal verloopen er na de operatie enkele minuten, alvorens deze uitvalverschijnselen, het gevolg van het uitvallen van den toestand waarin de gladde oogspieren door prikkels langs den halssympathicus werden gehouden, te voorschijn komen. Zelfs kunnen in de eerste minuten zich prikkelingsverschijnselen voordoen als gevolg van mechanische prikkeling van de zenuw door het aanbrengen van de snede.

In deze periode kan de cornéareflex geheel zijn opgeheven. In één der experimenten bleef hij negatief gedurende 10 minuten na de sympathicotomie. Na 12 minuten was weer zwakke beweging merkbaar.

Het spreekt vanzelf, dat zulk een dier zich overigens geheel normaal gedroeg ; het nam op gewone wijze notitie van zijn omgeving en toonde controlateraal den dreigreflex zoowel als den corneareflex. Nog na 28 minuten was de reflex aan de geopereerde zijde verzwakt.

II. *Rechtstreeksche prikkeling van de ooglidspieren.*

In een tweede reeks proeven werd bij de kat de invloed op den corneareflex nagegaan, die uitgaat van rechtstreeksche prikkeling van de ooglidspieren. De prikkeling geschiedde met behulp van een tweetal naaldelectroden die, op daartoe geschikt bevonden plaatsen, resp. in het boven- en het onderooglid werden gestoken, nadat een kleine insnijding in de huid was gemaakt. [1])

De stand van de electroden en de sterkte van den prikkel bepalen de intensiteit, waarmede de ooglidspieren, m. orbicularis palpebrarum, m. levator palpebrae superioris, m. corrugator en gladde spiervezelen tot contractie worden gebracht, en daarmede den eindstand van de oogleden. De naalden werden verbonden met de secundaire spoel van een inductietoestel, welks primaire spoel weder door een 22 Volt wisselstroom met 50 perioden per sec. of door een 10 Volt rhythmisch onderbroken gelijkstroom werd gevoed. In de secundaire keten was in serie met de naalden een milliampèremeter opgenomen, zoodat de stroomsterkte tijdens de prikkeling kon worden afgelezen.

Wordt de stroom gesloten, nadat onder narcose bij de kat de electroden in het boven- en het onderooglid geplaatst zijn, beide op willekeurige plaatsen, dan sluiten zich de oogleden krampachtig, waardoor het onderzoek van den corneareflex onmogelijk wordt. Het gelukt evenwel meestal een zoodanigen stand te kiezen, dat 8 à 10 secunden na begin van de prikkeling deze sluitkramp afneemt, zoodat een oogspleet van enkele m.m. breedte gevormd wordt, waardoor de cornea weer zichtbaar is. Deze toestand blijft dan gedurende den verderen duur van de electrische prikkeling voortbestaan. In den regel werd 10—20 sec. geprikkeld, soms langer. Met het sluiten van de oogleden gaat een beweging van het 3e ooglid gepaard, waardoor dit den bulbus voor een deel gaat bedekken. Neemt de lidsluiting na 8 à 10 secunden af, dan trekt ook de membrana nictitans terug.

In fig. 4 wordt een kromme gegeven, geregistreerd door het bovenooglid bij zijn krampachtige sluiting. Een normale corneareflex gaat vooraf. De zeer snelle ooglidsluiting doet den hefboom aanvankelijk tot boven het plateau van de kromme doorslaan. Dit plateau geeft vooral in zijn begin oneffenheden te zien als gevolg van de ooglid-

[1]) Het is duidelijk, dat bij deze „rechtstreeksche prikkeling" niet alleen de spiervezelen, maar ook de in- en nabij deze gelegen zenuwelementen getroffen werden.

kramp. De sluiting door deze kramp heeft intensiever plaats dan door den voorafgaanden cornearefiex.

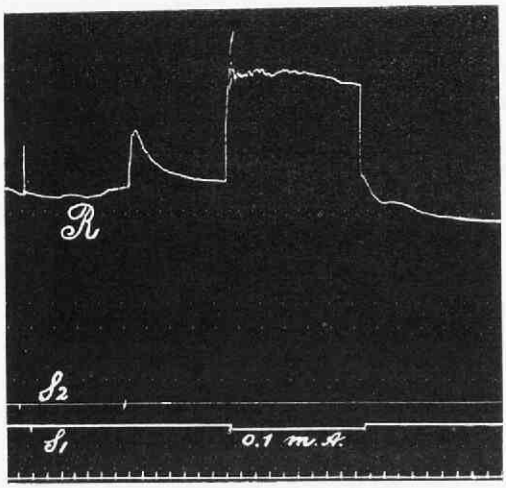


Fig. 4.

Ooglidsluiting bij directe prikkeling van de ooglidspieren. S_1 = prikkelsignaal; S_2 = signaal voor het aanraken van het hoornvlies; R = beweging van het bovenooglid. De tijdlijn geeft sec. aan.

Fig. 5 geeft het effect van een langer durende prikkeling, ½ minuut, met een stroom van 0.4 m.A. De sluitkramp wordt na ongeveer 5 sec. minder en na 10 sec. wordt de cornea weer zichtbaar. Dit punt is in de kromme door een pijl aangegeven. Beproeft men nu den cornearefiex, dan blijkt hij te ontbreken; noch door aanraken van de cornea, noch van de conjunctiva is hij op te wekken, en pas 8 sec. na het einde van de prikkeling is hij weer aanwezig. Tijdens de prikkeling verwijdt zich

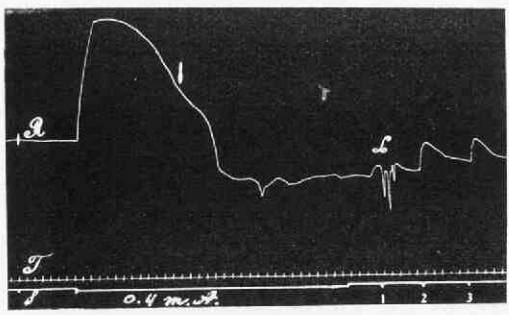


Fig. 5.

Aanvankelijk ooglidsluiting bij directe prikkeling van de ooglidspieren. De sluiting neemt allengs af. S = prikkelsignaal; 1, 2, 3, aanraken van de cornea; R = beweging van het bovenooglid. De tijdlijn T geeft sec. aan.

de oogspleet tot zelfs boven haar oorspronkelijke wijdte. In verband hiermede zij naar onze eerste mededeeling verwezen, waar onder de verschijnselen bij de electrische doorstrooming van den schedel (blz. 1197) het allengs sterker worden van de sympathische oogverschijnselen werd beschreven. Bij het direct prikkelen van de oogleden op de beschreven wijze wordt dit effect teruggevonden.

De eerste corneaprikkel (1), 4 sec. na het einde van de prikkeling, veroorzaakt geen ooglidslag maar eenige likbewegingen (L), waarbij de tong zijdelings uitgeslagen wordt en wang en mondhoek belikt.

Niet steeds is het resultaat als hier werd aangegeven. Bij sommige dieren blijft de corneareflex zwak bestaan, andere keeren is hij onmiddellijk na het beëindigen van de prikkeling weer op te wekken, in enkele gevallen bleef hij langer ontbreken, tot 15 sec. toe.

Controlateraal bleef de corneareflex ongewijzigd positief.

Bij het gebruik van prikkels, zwakker dan 1 m.A. gelukt het echter niet altijd, reeds gedurende de prikkeling de oogspleet bij het bestaan van de opgewekte spierkramp te doen opengaan. Past men sterkere stroomen toe, dan vervalt dit bezwaar doch daar wij de zwakst mogelijke stroomen wenschten te gebruiken werd deze moeilijkheid op een andere wijze omgaan: door combinatie van de directe prikkeling met prikkeling van den halssympathicus. Deze proeven worden onder (III) beschreven.

Ten bewijze, dat alleen perifeer geprikkeld werd, en het uitblijven van den corneareflex uitsluitend het gevolg was van het onvermogen van het eindorgaan, de ooglidspieren, werden de volgende waarnemingen gedaan.

a. Zooals reeds gezegd bleef aan het andere oog de corneareflex ongewijzigd positief; zelfs bij een stroomsterkte, meer dan 10 maal zoo groot als de in de proeven gebruikte bleef hij onbeïnvloed.

b. Terwijl de electrode in het bovenste ooglid haar plaats behield, werd die uit het onderste naar boven verplaatst op het voorhoofd op verschillende plaatsen in de mediaanlijn, op een afstand van ongeveer 3 c.m. van die in het bovenste ooglid. Werd nu met dezelfde stroomsterkte geprikkeld als te voren, dan sloten zich de oogleden, om na eenige seconden weer een smalle oogspleet te vormen; de corneareflex bleef echter steeds positief.

Bij plaatsing van beide naaldelectroden boven op den schedel ter hoogte van de ooren, werd door denzelfden prikkel wel samentrekking van de oorspieren, maar geen wijziging in den stand der oogleden en van den corneareflex opgewekt.

Werden de electroden elders op het lichaam geplaatst, dan werd evenmin de corneareflex door den stroom beïnvloed.

c. Terwijl de oogleden geprikkeld werden, werd de arterieele bloeddruk in de art. carotis geregistreerd. Alleen zoodanig zwakke stroomen werden voor de prikkeling van de ooglidspieren gebruikt, dat geen spoor van werking op de medullaire bloeddrukcentra, die een groote gevoeligheid bezitten, was waar te nemen.

Fig. 6 laat het effect op adembewegingen en bloeddruk zien. De sterkte van den stroom, die de oogleden prikkelde was hier resp. 1 m.A. en 1 ½ m.A., d. i. eenige malen grooter dan in de beschreven proeven. De veranderingen van de adembewegingen (P) worden vanuit het geprikkelde weefsel reflectorisch opgewekt, en zijn niet te vermijden ; zij doen zich bij nog veel zwakkere prikkels voor. Behoudens de hierdoor teweeggebrachte geringe variaties ondergaat de bloeddruk geen veranderingen.

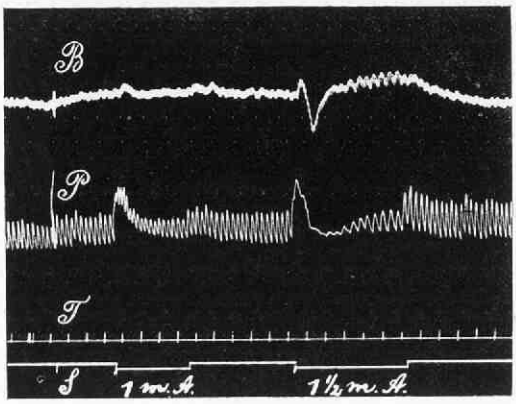


Fig. 6.

Arterieele bloeddruk bij directe prikkeling van de ooglidspieren. B = art. bloeddruk ; P = pneumogram ; T geeft den tijd in sec. ; S = signaal voor de ooglidprikkeling.

d. Een belangrijke waarneming is nog de volgende.

Bij een kat, waarbij de oogleden geprikkeld werden door een stroom van 10 m.A., d. i. meer dan 10 maal zoo sterk als in de proeven gebruikt, kon nog het voortbestaan van de heterolaterale ooglid-meebeweging waargenomen worden, terwijl homolateraal de corneareflex negatief was. Dit bewijst, dat de reflexbaan haar functie, den prikkel te geleiden, had behouden. Dat de baan van het centrale zenuwstelsel naar de controlaterale oogleden intact gebleven is werd reeds bewezen door het voortbestaan van den corneareflex aan dien kant. Ook de homolaterale geleidingsbaan blijkt in orde. Het zijn dus de ooglidspieren, die door den contractietoestand, waarin zij door de electrische prikkeling zijn gebracht, haar oorspronkelijke vrijheid verloren hebben, waardoor zij niet meer reageeren kunnen op den prikkel, dien zij op normale wijze ontvangen.

Overeenkomstige proeven werden verricht bij een zestal runderen. Bij gunstige plaatsing van de naaldelectroden kon hier met stroomen van 0.6—2.8 m.A. de homolaterale ooglidreflex worden onmogelijk gemaakt, terwijl de heterolaterale ongewijzigd bleef. Sterkere stroomen waren overbodig en bleven dus achterwege, al kon ook de stroom

aanmerkelijk versterkt worden, zonder dat de controlaterale corneareflex schade leed. Terwijl bij de kat enkele secunden van prikkeling voldoende waren om den reflex op te heffen was bij het rund een langere tijd, soms 10—20 sec. hiermee gemoeid. Een tweede verschil is de wijze, waarop de oogspleet eenigen tijd na den aanvang van de prikkeling zich opende. Nam deze bij de kat over haar geheele lengte in wijdte toe, bij het rund wordt het eerst het middendeel opgetrokken, terwijl de uiteinden nog gesloten blijven. Ook begint de opening in den regel later dan bij de kat, n.l. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ min. na begin van de prikkeling.

De onder *a*—*c* genoemde bij de kat toegepaste controles gelden ook hier. De consensueele reflex is bij het rund te onzeker voor toepassing. Hieraan kan nog het volgende worden toegevoegd.

a. Het rund werd zoowel in liggende als in staande houding onderzocht. Werden de oogleden bij het staande dier geprikkeld met de aangegeven stroomsterkte, dan gaf het dier behoudens de genoemde locale oogverschijnselen niets bijzonders te zien; ook de adembewegingen gingen ongestoord regelmatig door, en het rund maakte geen verdere bewegingen.

b. Het aanraken van de cornea veroorzaakte soms een beweging van den bulbus en van het derde ooglid, terwijl van beweging van de oogleden geen sprake was. Ook hieruit blijkt de zuiver locale werking van den prikkel, die alleen de oogleden immobiliseerde.

III. *Combinatie van prikkeling van den n. sympathicus met directe prikkeling van de ooglidspieren.*

Worden de onder I en II beschreven experimenten gecombineerd, door gelijktijdig de ooglidspieren en den halssympathicus te prikkelen, dan sluit zich bij het begin van de prikkeling de oogspleet of geheel of gedeeltelijk. Is het laatste het geval, dan blijft zij tot ongeveer $^1/_3$ van haar aanvankelijke wijdte geopend. Meestal heeft volledige sluiting plaats, die echter steeds vrij spoedig (na 4—8 sec.) wijkt voor gedeeltelijke opening van de oogspleet, ook al worden zwakke directe prikkels gebruikt (0.1—0.5 m.A.). Reeds een paar seconden na het begin van den stroom wordt de sluiting door de oogleden minder volledig. Na het einde van de prikkeling neemt de oogspleetwijdte verder toe.

De stroomsterkte voor de naaldelectroden werd dus zoo klein mogelijk gekozen. Stroomen van 0.2 m.A. waren voldoende. De corneareflex bleek dan meestal negatief gedurende de prikkeling (zie fig. 7). Soms bleef hij tot enkele seconden na de prikkeling negatief; als maximum werd 8 sec. gevonden. In andere gevallen beperkte zich de werking tot het ontbreken van den reflex gedurende de prikkeling, of was slechts vermindering te verkrijgen. Echter ook hier bleef nooit de reflex onbeïnvloed.

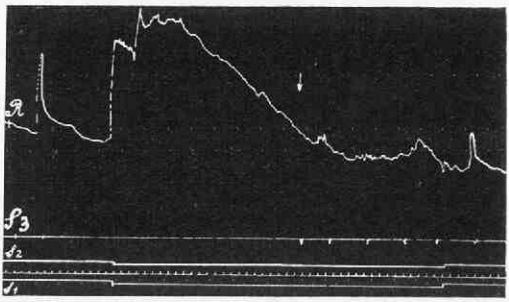


Fig. 7.

Gelijktijdige prikkeling van ooglidspieren en halssympathicus. S_1 = signaal voor de sympathicusprikkeling ; S_3 voor de ooglidprikkeling ; S_2 voor het aanraken van de cornea. R = beweging van het bovenooglid. De tijd in sec. Afneming van de ooglidsluiting gedurende de prikkeling. De corneareflex is gedurende de prikkeling niet op te wekken.

In fig. 8 is tijdens de gecombineerde prikkeling de corneareflex evenzoo negatief ; na het einde van de prikkeling is hij zoo zwak, dat hij zonder registratie slechts ternauwernood is waar te nemen. Dat het sympathicuseffect hier zoo sterk overweegt is het gevolg van een gewijzigde plaats van de naaldelectroden in de oogleden.

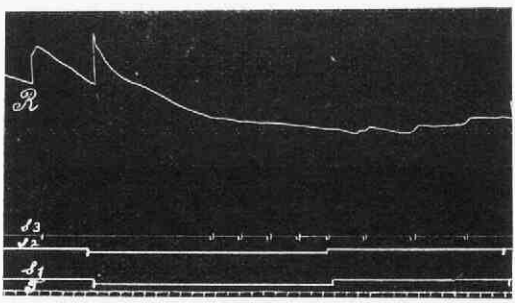


Fig. 8.

Gelijktijdige prikkeling van ooglidspieren en halssympathicus. Beteekenis der letters als in fig. 7. Corneareflex gedurende de prikkeling niet op te wekken, en 11 sec. na de prikkeling nog zeer zwak. Een normale corneareflex gaat vooraf.

Ten slotte geven wij in fig. 9 het resultaat van prikkeling van den halssympathicus, gedurende enkele secunden van haar begin gecombineerd met directe prikkeling van de ooglidspieren (0.2 m.A.). Gedurende de prikkeling blijkt, zoodra de cornea zichtbaar wordt, de

cornearefleX te ontbreken, en gedurende 15 sec. erna of afwezig of uiterst zwak te zijn. Een normale cornearefleX gaat vooraf.

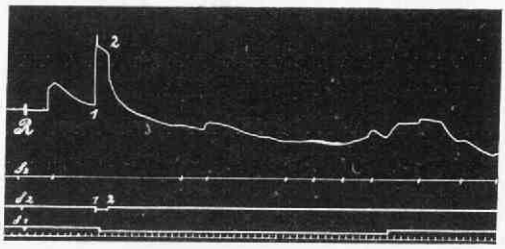


Fig. 9.

Prikkeling van den halssympathicus, gedurende de eerste seconden gecombineerd met directe prikkeling van de ooglidspieren. Beteekenis der letters als in fig. 7. CornearefleX gedurende de prikkeling niet op te wekken, en tot 15 sec. na de prikkeling zeer zwak of negatief. Een normale cornearefleX gaat vooraf.

De vraag, in de inleiding van deze verhandeling gesteld, of er zekerheid bestaat omtrent het functioneel intact zijn van den effector van den cornearefleX, de oogleden, een voorwaarde waaraan moet zijn voldaan, wil men den reflex kunnen gebruiken voor het gestelde doel, wordt door de beschreven experimenten ontkennend beantwoord. Integendeel is komen vast te staan, dat èn prikkeling van de sympathische oogvezelen, waardoor de gladde Müllersche spier in contractie komt, èn de kramptoestand van de ooglidspieren, opgewekt door deze te prikkelen, èn combinatie der twee den effector hindert in zijn functie, en beweging van het ooglid ten eenenmale onmogelijk kan maken, terwijl de rest van de reflexketen en het centrale zenuwstelsel onaangetast bleef.

De zelfde prikkeltoestanden, als hier experimenteel opgewekt bij de kat en het rund, doen zich voor bij de electrische doorstrooming van den schedel, op de bekende wijze en met de aangegeven apparatuur, vergezeld van andere prikkelingseffecten. Aldus blijft er weinig reden over voor een andere gevolgtrekking als deze, dat de electrische schedeldoorstrooming de belemmering der oogleden, door dit onderzoek aangetoond, zoowel tijdens de prikkeling als erna, wel zonder eenigen twijfel in het leven moet roepen.

De uitspraak in onze eerste mededeeling, dat voor de beoordeeling van den toestand van het centrale zenuwstelsel tijdens en na de electrische doorstrooming van den schedel de waarde van den cornearefleX aanmerkelijk geringer is dan bij de chemische narcose, dient op grond van het voorgaande te worden uitgebreid met de toevoeging, dat de reflex door den toestand, waarin de oogleden geraken volstrekt onbetrouwbaar, en daarmede onbruikbaar wordt voor het gestelde doel. Alleen het voortbestaan van den reflex laat een conclusie toe; het ontbreken tijdens en na de electrische doorstrooming leert niets.

Samenvatting.

De vraag werd onderzocht, welken invloed de cornearefiex ondervindt van de contractie van een of van meer ooglidspieren. Uit de proeven, genomen bij de kat en het rund, bleek, dat zoowel door prikkeling van de sympathische oogzenuwen als door prikkeling van de ooglidspieren zelf de cornearefiex kan worden verhinderd tijdens de toegepaste prikkeling en erna, terwijl de reflexbaan met haar centra hun normale functie behielden. Soms was alleen verzwakking van den reflex het gevolg ; onbeïnvloed bleef hij nimmer.

De waarde van den cornearefiex voor de beoordeeling van den toestand van het centrale zenuwstelsel tijdens en na electrische doorstrooming van den schedel werd nader besproken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Frage wurde untersucht, welcher Einfluss von einem Kontraktionszustande einer oder mehrerer Augenlidmuskeln auf den Cornearefiex ausgeübt wird. Aus den Versuchen, welche bei der Katze und beim Rinde vorgenommen wurden, ging hervor, dass sowohl durch Reizung der sympathischen Augenerven sowie durch direkte Reizung der Augenlidmuskeln der Reflex aufgehoben werden kann während und nach der Reizung, während die Reflexbahn und die Centra unbeeinträchtugt blieben. Bisweilen wurde der Reflex nicht völlig aufgehoben sondern wurde er abgeschwächt ; unbeeinträchtigt blieb er nie.

Der Wert des Cornearefiexes für die Beurteilung des Zustandes des Zentralnervensystems während und nach der elektrischen Durchströmung des Kopfes wurde näher besprochen.

SUMMARY.

The question was investigated what influence is exerted on the cornea reflex by contraction of one or more muscles of the eyelid. Experiments in the cat and in the cow showed that the reflex can be prevented by stimulating the sympathetic nerve-fibres of the eye, and by direct excitation of the eyelid-muscles. Then the reflex is absent during the time of stimulation and during some seconds hereafter, the function of the reflex-path and of its centres remaining unaltered. In some experiments the reflex is only decreased. It remains never uninfluenced by the action of the eyelid-muscles.

The value of the reflex as an indicator to judge the condition of the central nervous system during and after the time, that an electrical current is sent through the skull was discussed.

RÉSUMÉ.

Les auteurs examinèrent l'influence de la contraction d'un ou de plusieurs muscles de la paupière sur le réflexe du cornéa. Les expériments, pris chez le chat et chez le boeuf, ont démontré, que la stimulation des fibres sympathiques de l'oeil aussi bien que l'excitation des muscles de la paupière peut prévenir le réflexe du cornéa pendant la durée de l'excitation et quelques secondes après. La voie du réflexe et ses centres restaient inaltérés. Quelquefois le réflexe n'était que diminué. Il ne restait jamais inaltéré.

Ensuite les auteurs ont discuté la valeur du réflexe du cornéa pour juger la condition du système nerveux central pendant et après le temps, où un courant électrique est lancé à travers le crane de l'animal.

KUNSTMATIGE INSEMINATIE.

Over dit onderwerp heb ik wel eenige referaten gegeven, doch meende om verschillende redenen al te groote publiciteit te moeten vermijden.

Nu echter in de Nieuwe Veldbode het een en ander daarover werd medegedeeld en de Zoötechnische Vereeniging op 30 December den Heer J. HAMMOND uit Cambridge uitnoodigde daarover te spreken, acht ik het gewenscht ook in dit Tijdschrift enkele mededeelingen te doen.

Voor het werk van Dr. S. MULDER, neergelegd in zijn dissertatie (Utrecht 1935) was het noodig, sperma van verschillende diersoorten te verzamelen. Ook werden proefdieren (konijnen) met succes kunstmatig geïnsemineerd. Het was toen wij met dit werk aanvingen (plm. 3 jaar geleden) juist in den tijd dat er uit Rusland een aantal publicaties verschenen over kunstmatige inseminatie; in genoemd land werd de techniek ervan tot in de kleinste onderdeelen uitgewerkt. Wij lieten enkele apparaten uit Rusland komen en slaagden er zonder veel moeite in, het sperma van jonge stieren, die wij hier ter beschikking hadden, op te vangen en eenige dagen te bewaren.

In Cambridge werd reeds jaren lang aan dit onderwerp gewerkt; de speciale injectiespuit met lange canule van vulkanit betrokken wij uit Engeland.

Inmiddels interesseerden zich enkele collega's ook voor toepassingen in hun praktijk bij groote huisdieren en zijn in Friesland enkele koeien op deze wijze geïnsemineerd. Daarvoor moest sperma van een ouderen stier worden opgevangen, wat wel eenige moeite heeft opgeleverd. HAMMOND vertelde dat men met oudere stieren in Engeland nooit moeilijkheden had ondervonden; een enkele maal met oudere nerveuze hengsten. Hij dacht mislukkingen te moeten toeschrijven aan het gebrek aan routine bij de helpers. In een tweede geval schreef een collega mij over een cliënt die vier jonge runderen wilde laten behandelen. Hier was de moeilijkheid dat de eigenaar van den (goeden stamboek-) stier niet bereid was zijn toestemming te verleenen, het sperma in de kunstmatige vagina op te laten vangen.

Door deze twee gevallen worden m.i. de beide grootste moeilijkheden van de methode gedemonstreerd. Een derde, n.l. de verdunning van het sperma en het bewaren ervan levert voor ons land geen groote bezwaren op, daar de Russische verdunningsvloeistoffen momenteel voldoende beproefd zijn en de bewaartijd in ons land niet zoo lang *behoeft* te zijn, daar de afstanden geen rol spelen.

In het eerste geval was het misschien mogelijk geweest door massage van de vesiculae seminalis en vasae differentiae (rectaal) het sperma te verzamelen. Op deze methode heeft MULDER in zijn dissertatie gewezen; HAMMOND sprak ook daarover.

Niet altijd gelukt het op die manier sperma te verkrijgen. Bovendien is het hierbij gewenscht het eerste gedeelte der afvloeiende vloeistof

(afscheiding der accessoire klieren), dat helder van kleur is, niet bij het tweede gedeelte (melkachtig troebel) te voegen.

De vloeistof der accessoire klieren heeft n.l. een stimuleerende invloed op de beweeglijkheid der spermatozoën en het is een vereischte de bewegingen ervan tijdens het bewaren zooveel mogelijk te onderdrukken om deze weer op te wekken juist vóór het insemineeren.

Vangt men het volledige ejaculaat in de kunstmatige vagina op, dan moet dus ook de stimuleerende werking van genoemde vloeistoffen worden onderdrukt. Dit geschiedt door het sperma onder paraffine te bewaren en het gevormde CO_2 aldus in de vloeistof te houden en bovendien door de temperatuur (geleidelijk) te doen dalen tot ongeveer + 2°C.

Teneinde nu meer dieren met eenzelfde hoeveelheid sperma te kunnen bevruchten en ook om de spermatozoïden weer tot grooter beweeglijkheid te brengen, wordt vóór de inseminatie het sperma geleidelijk weer verwarmd tot kamertemperatuur en daarna gemengd met de verdunningsvloeistof, die steriel moet zijn en van een bepaalde pH (voor iedere diersoort verschillend). De verdunningsvloeistof (waarin glucose) kan niet in totaal lang bewaard worden. Zij kan het beste gescheiden worden gehouden in twee dicht gesmolten buisjes waarvan de inhoud kort voor de inseminatie wordt gemengd. Vervolgens wordt dan de gereedgemaakte verdunningsvloeistof met het sperma gemengd (bij verschillende diersoorten in verschillende verhoudingen) en nu kan het mengsel bij het bronstige vrouwelijke dier worden ingebracht. Het sperma mag in geen geval met metalen in aanraking komen, (glazen spuit!)

Verder is het gewenscht het sperma-mengsel zoo ver mogelijk in de cervix, eventueel in het corpus uteri te brengen. Minimum-hoeveelheden heeft Hammond ook voor de verschillende diersoorten opgegeven.

Ten slotte moet ik nog de aandacht vestigen op de groote gevoeligheid der spermatozoïden voor direct zonlicht en op het feit dat het gebruik van een scheede-speculum het werk gemakkelijker maakt.

Ten einde collega's in staat te stellen deze methode toe te passen deel ik mede dat de verdunningsstoffen voor verschillende diersoorten, in dicht gesmolten buisjes, voorzien van aanwijzingen voor het mengen, door mij tegen kostprijs beschikbaar gesteld worden.

Reeds eenigen tijd geleden kwam ik met Prof. v. d. Kaay overeen, zooveel mogelijk persoonlijk, collega's behulpzaam te zijn.

De indicaties toch voor toepassing der kunstmatige inseminatie, liggen niet uitsluitend op zuiver veeteeltkundig terrein, doch kunnen sommige gevallen van steriliteit betreffen.

Voor het verstrekken van nadere inlichtingen zijn wij gaarne bereid.

v. d. Plank.

REFERATEN.

TUBERCULOSE.

Voedingsbodem voor tuberkelbacillen.

Ginkgo-vloeistof, bereid uit de Ginkgovrucht, bleek volgens SUZUKI [1]) een goede voedingsbodem voor het kweeken van tuberkelbacillen te zijn. Door toevoeging van deze vloeistof aan ei-voedingsbodems werd de groei van genoemde bacillen in sterke mate bevorderd. Indien een kleurstof wordt toegevoegd, is hiervoor malachietgroen, in een hoeveelheid van 0,04 % der geheele voedingsbodem, het meest geschikt. Voor de behandeling van tuberculeus materiaal wordt 3,3 % zwavelzuur aanbevolen, dat tot 5 % met 95 % alcohol is vermengd.

Filtreerbare vorm der tuberkelbacil.

Het gelukte VERGE [2]) in een tuberculeuze bronchiale lymphklier met stralige verkazing, afkomstig van een rund, naast een groot aantal tuberkelbacillen een tuberculeus ultra-virus aan te toonen. Bij dit onderzoek werd de methode van VAN DEINSE (Annales de l'Institut Pasteur, 1931, t. 47, p. 135) toegepast. Het filtraat van de tuberculeuse lymphklier werd intraperitoneaal bij een cavia ingespoten, nadat 48 uur van te voren langs denzelfden weg een mengsel van di-natriumphosphaat en calciumchloride was ingebracht. 48 uur na de inspuiting van het filtraat werden de proefdieren gedood, waarna in het beslag op het peritoneum zuurvaste bacillen konden worden aangetoond. CLARENBURG.

Wijziging in virulentie-eigenschappen van tuberkelbacillen.

N. PLUM geeft in een (in het Engelsch geschreven) artikel in het Skandin. Vet. Tidskr., afl. Juli 1935, een overzicht van een door hem gedurende de jaren 1925—1930 aan het Serum-Instituut te Kopenhagen ingesteld onderzoek naar de mogelijkheid, langs proefondervindelijken weg, wijziging te brengen in de virulentie van runder- en van vogel-tuberkelbacillen.

Als uitgangsmateriaal werden gebruikt culturen en tuberculeus weefsel, terwijl kalveren, konijnen, cavia's en in kunstmoeders opgegroeide kippen als proefdieren dienden.

Van 6 series proeven, ingesteld met vogelmateriaal, verliepen er 4 negatief; in de twee overige hadden, na overenting onderscheidenlijk bij kalf en cavia en bij konijn, kalf, cavia en kalf, de afgezonderde bacillen in zekere mate de eigenschappen van runderbacillen gekregen.

Van 8 series overeenkomstige proeven, ingesteld met materiaal van tuberculeuze runderen, en van 10 series met cultures van runderbacillen, gelukte het onderscheidenlijk in een 3-tal en in één geval, na passage o.a. bij kippen, tuberkelbacillen van het vogeltype te isoleeren.

Hoewel het bestaan van een toevallige spontane besmetting niet met absolute zekerheid kan worden buitengesloten en dus het onomstootelijk bewijs hiervoor niet is geleverd, meent PLUM, dat het hem in enkele gevallen is gelukt bepaalde stammen tuberkelbacillen, in virulentie en in andere eigenschappen, te doen veranderen. VAN NEDERVEEN.

De variabiliteit van den Tuberkelbacil [3]).

In 1920 observeerden LEROUX en MAGROUX twee typen tuberkelbacillen-kolonies, de eene met glad oppervlak, voorgesteld door de letter S, de tweede met ruw

---

[1]) SUZUKI. *Ueber die Isolierungskultur von Tuberkelbazillen auf Ginkgo-einährboden.* The Tohoku Journal of Experimental Medicine. 23, 79, 1934.

[2]) VERGE. *Les formes filtrantes de Koch dans la tuberculose ganglionnaire à caséification rayonnée du Boeuf.* Bull. de l'Acad. de France, 7, 100, (1934).

[3]) Dott. UGO BATTAGLINI. *La Dissociazione del Bacillo Tuberculare.* La Nuova Veterinaria, 1935. Anno XIII, No. 2. pag. 66.

oppervlak, voorgesteld door de letter R, welke zij variaties noemden ; KRUIF en HADLEY bezigden de naam dissociatie en namen niet alleen morfologische doch ook chemische en pathogene verschillen waar.

Vooral bij oude culturen op normale voedingsbodems ziet men spontane dissociatie optreden ; men kan echter speciale technische kunstgrepen toepassen om de dissociatie te bespoedigen, als daar zijn : passage door konijn en cavia, galzure zouten, verdunning en filtratie, contact met menschelijk bloed, iedere week overzetten, cultuur op bouillon met normaal konijnenserum ad 7 %, passage van sterk zure op alkalische milieus, ultraviolette bestraling en langdurige bewaring in de ijskast. Vogel-tuberkelbacillen zijn het gemakkelijkst te dissocieeren.

Het R-type heeft een ruwe onregelmatige droge oppervlakte met franjeachtige uitloopers, weinig hechtend aan de onderlaag bij vaste bodems; bij vloeibare een ruw, dik droog vlies, hechtend aan de wanden, terwijl de onderliggende vloeistof zoowel bij gewone als synthetische bodems helder blijft.

Het S-type heeft glad vochtig oppervlak met regelmatige ronde randen, roomachtig van kleur, hechtend op vaste media, op vloeibare media een roomachtig compact vlies vormend, terwijl de onderstaande vloeistof troebelt. Bij het S-type zijn er ook chromogene en atypische koloniën. Het S-type emulsioneert gemakkelijk in physiologische NaCl.-oplossing of aqua destillata ; S is rijker aan lipoïden, minder alkohol-zuur-resistent en cultiveert gemakkelijk op glycerinevrije bodems, op Sabouraud-agar.

Een mengsel kweekend van S- en R-type wordt het R-type door het S-type overgroeid.

Het gedrag der beide typen tegenover de pH der media is verschillend. Recente onderzoekingen toonden aan, dat het S-type van aviaire stammen gedurende de eerste twee weken een geringe vermeerdering van de alcaliciteit veroorzaakt, dan tot de oorspronkelijke pH terugkeert en er bovenuit gaat, terwijl het R-type onmiddellijk en constant een sterk zure reactie veroorzaakt.

De S- en R-typen van humane en bovine oorsprong gedragen zich zoo, dat het R-type van dezen zich gedragen als het avaiaire S-type ten opzichte van de pH en het humane en bovine S-type direct zuur vormt.

Het S-type ontwikkelt zich bij een pH 4 tot 9 (duidelijk alkalisch) terwijl het R-type zich niet ontwikkelt bij een pH lager dan 5 en hooger dan 8. Men kan een snelle transformatie van het R- in het S-type verkrijgen op sterk zure vloeibare bodem.

Het belangrijkste verschil der twee typen is de pathogeniteit. Het R-type van humane en bovine culturen veroorzaakt bij vatbare proefdieren, in normale doses, de normale karakteristieke laesies als ongedifferentieerde bacillen ; het S-type daarentegen bij dezelfde proefdieren in veel sterkere doses toegediend veroorzaakt geen specifieke tuberculose. Bij de aviaire culturen is het S-type virulent voor de kip en doodt het konijn in dosis van 0.1—1 mgr., terwijl het R-type geen generalisatie veroorzaakt.

Voor de B.-C. G.-bacillen van bovine oorsprong heeft de dissociatie twee typen gegeven, die het avirulente karakter van de oorspronkelijke stam hebben behouden. Het R-type is ook bij hooge doses avirulent.

Over de stabiliteit der R- en S-typen is niets gepreciseerd. Sommige culturen zijn en blijven zuiver na tientallen passages, bij anderen doet zich een transformatie voor onder verandering van de pH der voedingsbodem ; dierpassage schijnt de overgang te bevorderen.

Bij het S-type van bovine oorsprong kan men een zekere virulentie voor cavia's bemerken, maar deze koloniën krijgen na een zeker aantal overzettingen weer het R-type. Zoo kan de aviaire bacil op aardappel droge, onregelmatige R-koloniën te zien geven, maar overgebracht op eibodem weder het gladde roomachtige karakter aannemen.

Vele factoren kunnen de dissociatie veroorzaken, maar het juiste van de transformatie is nog onbekend.

Ook bij para-tuberkelbacillen is iets dergelijks gezien, zoodat men gedacht heeft aan gemeenschappelijke oorsprong van tuberculose en para-tuberculose.

Welke waarde men moet toekennen aan het verschijnsel der dissociatie, evenmin als het belang voor tuberculose-infectie of als gevolg van natuurlijke of kunstmatige cultuur, is nog niet te beoordeelen. VERSÉLEWEL.

Tuberkelbacillen in het sputum, zonder longaandoening.

Het komt herhaaldelijk voor dat personen met het sputum tuberkelbacillen uitscheiden zonder dat een longafwijking vastgesteld kan worden. De meeste onderzoekers nemen dan aan dat toch een tuberculeuze haard aanwezig is.

MEERSSEMAN [1]) is van meening dat zulks veelal het geval zal zijn, maar dat het toch mogelijk is dat tuberkelbacillen langs bloed-, lymph- of luchtwegen, in de longen dringen en langs de alveolen weer worden uitgescheiden, zonder afwijkingen te veroorzaken. Deze bacillen zijn echter schaars en weinig virulent.

Levensduur van (runder)tuberkelbacillen in bodem en mest.

MADDOCK [2]) deed daaromtrent proeven, waarbij bleek dat virulente tuberkelbacillen in de bodem, in mest, in een mengsel van aarde en mest, ongeveer zes maanden in leven bleven ; in elk geval na 7 maanden dood waren.

VRIJBURG.

Bacillaemie bij tuberculose.

WATANAKE [3]) stelde bij cavia's, geiten en runderen, gedeeltelijk kunstmatig besmet, gedeeltelijk aan spontane tuberculose lijdende, een onderzoek in, zoowel door cultiveering als door dierenting, naar het voorkomen van tuberkelbacillen in het stroomende bloed. Tevens ging hij den invloed na van een voorafgaande tuberculinatie en controleerde hij het eventueele verband tusschen het voorkomen in het bloed en in de melk. Voor de cultiveering paste hij drie verschillende methoden toe : die van LÖWENSTEIN, die van IIBUCHI en een van hemzelf, welke laatste werd uitgevoerd door 2 c.c. van het te onderzoeken bloed te voegen bij 8 c.c. aqua destill., dan schudden (voor haemolyse), daarna centrifugeeren, vervolgens sediment nog eens wasschen met aqua destill., om het tenslotte op den voedingsbodem te brengen (LÖWENSTEIN, PETRAGNANI, IIBUCHI en eierdooierglycerine-agar). Schrijver acht zijn techniek superieur aan de beide andere, doordat hij er 10.9 % positieve resultaten mede boekte, tegen 3.9 % volgens LÖWENSTEIN en 8.3 % volgens IIBUCHI.

Schrijver's verdere conclusies zijn, dat cavia-enting meer succesvol is dan cultiveering (30.8 % tegen 8.5 %) ; dat tuberkelbacillen bij intraperitoneaal besmette cavia's in het circuleerende bloed vooral plegen voor te komen in het vroege, het middelste en het laatste stadium der ziekte ; dat voorafgaande tuberculinatie bij cavia's met geringe tuberculose de kans op het aantoonen van bacillen in het bloed verhoogt (61.9 % tegen 40 %) ; dat bij tuberculeuze runderen bacillaemie vooral voorkomt bij het afloopen van de koorts en dat bij positief reageerende runderen de kans op het aantoonen van bacillen grooter is in het bloed dan in de melk (26.1 % tegen 13 %).

Ten slotte concludeert schrijver, dat cultiveering of verenten van bloed weliswaar geen afdoende methode is tot het diagnostiseeren van tuberculose, doch dat verbetering der techniek tot betere resultaten zal kunnen voeren, o.m. al door het bloed pas dan te nemen, als de dieren eerst zijn getuberculineerd.

Verband tusschen allergie en laesies bij tuberculose.

Ten aanzien der pathogenese van tuberculose wordt veel beteekenis gehecht aan het verband tusschen den allergischen toestand van het organisme en de ontwikkeling van anatomische veranderingen.

[1]) F. MEERSSEMAN. La Presse medicale 1935, No. 18; ref. in N. T. v. G. 1935, I, No. II, blz. 1128.

[2]) E. C. C. MADDOCK, *J.* Hyg. Camb.; ref. in The Vet. Bull. 1935, No. 6, p. 322.

[3]) MORIMATSU WATANAKE. *Tubercle bacillaemia.* Journal of the Japanese Society of veterinary Science. 1935. Vol. 14, No. 2.

CLARISON [1]) die dit probleem bestudeerde bij konijnen, die met B. C. G. waren geënt, kon het bestaan van genoemde relatie bevestigen.

Hij toonde aan, dat bij niet-allergische dieren laesies geheel of nagenoeg afwezig waren, terwijl zij wel werden gevonden bij dieren, bij welke zich allergie had ontwikkeld. Weliswaar waren zeer lichte laesies wel eens aanwezig zonder allergie, maar bij dieren, bij welke macro- en microscopisch geen veranderingen konden worden aangetoond, was allergie steeds afwezig.

Dieren, die eerst allergisch waren gemaakt en nadien werden geïnfecteerd met gedoode of levende B. C. G.-bacillen in doses, welke normale dieren zonder schade verdragen, hadden nadien uitgebreide veranderingen. Het schijnt dus, dat de allergische toestand de ontwikkeling van laesies stimuleert, een phenomeen dat naar schrijvers oordeel zijn belang kan hebben met betrekking tot de pathogenese der tuberculose bij den mensch. BU.

Congenitiale tuberculose.

Onder de huisdieren komt aangeboren (congentiale) tuberculose het meest bij het rund voor. LÁSZLÓ [2]) vermeldt een geval van tuberculose der portale lymphklieren bij een $7\frac{1}{2}$—8 maanden oud foetus. Het moederdier leed aan ernstige long- en niertuberculose en in geringere mate aan baarmoedertuberculose. Het tuberculeuze proces bij het foetus was gekenmerkt door een proliferatief karakter, waarbij een krachtige woekering van het reticulo-endotheliale apparaat werd aangenomen. CLARENBURG.

De histologie van de organen van varkens, besmet met bovine tuberculose.

Van een toom varkens, die besmet waren met bovine tuberculose, heeft FRANCESCO [3]) de organen microscopisch onderzocht. Hij vond, dat in de jonge tuberkels reuzencellen weinig voorkomen en dan nog atypisch, maar wel vaak polymorphkernige eosinophile cellen, echter wel verschillend van de gewone eosinophile leucocyten. Hij beschouwt ze als vormen van epitheloïde cellen, waarvan het protoplasma een grote affiniteit bezit tot eosine.

In de longen werd in de omgeving van een tuberculeus haardje vaak emphyseem waargenomen, niet veroorzaakt door mechanische invloeden, maar door een speciale werking van het tuberculeuze proces, zoals dat voorkomt bij de emphysemateuze vorm van miliair tuberculose van de mens.

Tevens memoreert hij dat in coupes, gekleurd volgens ZIEHL-NEELSEN, bijna nooit tuberkelbacillen werden aangetroffen. HOFSTRA

Het voorkomen van tuberculose in den darmwand van varkens.

In verband met verschillende publicaties over het al of niet voorkomen van darmwand-tuberculose bij het vinden van tuberculose in de mesenteriale lymphklieren, waren reeds eerder, schrijft SCHMIDT [4]), door WÜNSCHER, bij een onderzoek op het abattoir te Leipzig van 100 varkens met tuberculeuze scheilklieren, tot diens groote verwondering, bij een 5-tal dieren tuberculeuze veranderingen van den darmwand waargenomen. WÜNSCHER beschouwde echter dit resultaat als een toevallige bevinding. Teneinde over dit vraagstuk nog verdere gegevens te verkrijgen deed SCHMIDT een tweede onderzoek op het slachthuis te Wiesbaden, eveneens bij een 100 varkens. Uitwendig zag hij aan de overeenkomende darmwandstukken,

[1]) B. J. CLARISON. *Relation of allergy and lesions in animals vaccinated with B. C. G.* Archives of Pathology. Vol. 19, No. 5. 1935.

[2]) LÁSZLÓ. *Fetale Tuberkulose.* Deutsche tierärztl. W.schr. 42, 100 (1934).

[3]) Dott. PISTELLI FRANCESCO. *Osservazioni istologiche su organi di suini colpiti da tuberculosi di origine bovina.* La Clinica Veterinaria. 1935, No. 5, p. 355.

[4]) HEINZ SCHMIDT. *Zu dem Vorkommen von Tuberkulose in der Darmwand des Schweines.* Z.schr. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 244.

behoorende bij de tuberculeuze mesenteriale lymphklieren, geen veranderingen, welke op tuberculose zouden wijzen.

De darmwand werd vervolgens bij sterk licht minitieus onderzocht en toen bleken in een 15 gevallen wèl tuberculeuze veranderingen aanwezig te zijn, vooral voorkomende in de Peyersche plaques, in den vorm van een fijne granuleering of als solitair gelegen miliair of submiliaire knobbeltjes. Een nader histologisch onderzoek bevestigde het tuberculeuze karakter van deze granuleering of knobbeltjes.

SCHMIDT beschouwt echter het aanwezig zijn van tuberculeuze darmwandveranderingen in 15 % der gevallen als een minimum, daar, volgens hem, het zonder twijfel zal voorkomen dat deze veranderingen onder de macroscopische zichtbaarheidsgrens zullen liggen en zij bij het histologisch onderzoek heel moeilijk in een coupe zullen zijn te krijgen.

De beoordeeling van varkensdarmen bij oude tuberculose van de mesenteriale lymphklieren.

Naar aanleiding van de publicaties van BOLLE, SCHMIDT, WÜNSCHER, e. a. vestigt JUNACK [1]) er de aandacht op, dat door hem reeds in 1910 op het slachthuis te Cottbus, bij 10 gevallen van scheilklier-tuberculose bij het varken, van de daarbij behoorende darmwanddeelen een extract is gemaakt en bij elk geval dit extract bij 2 cavia's intramusculair op 2 plaatsen werd ingespoten. Met uitzondering van een geval van acute miliair-tuberculose van het varken, waarbij zelfs slechts een cavia tuberculeus werd, bleven alle cavia's gezond.

Uit dit resultaat concludeerde JUNACK toen, dat alleen bij het uitsluitend voorkomen van oude tuberculose der mesenteriale lymphklieren het betreffende darmdeel mag worden vrijgegeven, een conclusie, die werd vastgelegd in de uitvoeringsbesluiten van de vleeschkeuringswet in Duitschland.

JUNACK wijst er op, dat, als men op grond van de onderzoekingen van BOLLE, SCHMIDT, WÜNSCHER, enz. er toe zou overgaan de darmen van varkens voortaan af te keuren bij darmscheilklier-tuberculose, men deze binnenlandsche darmen zou achterstellen bij de buitenlandsche, ingevoerde, varkensdarmen, daar men in het buitenland over het algemeen bij mesenteriale lymphkliertuberculose bij varkens de darmen niet afkeurt. Verder blijft bij het bereiden van varkensdarmen tot worstomhulsel alleen de muscularis over, waarin WÜNSCHER noch SCHMIDT tuberculeuze veranderingen hebben aangetroffen, ook niet histologisch.

Van meer belang voor de volksgezondheid acht JUNACK het de halve of heele koppen van varkens te doen steriliseeren, als men tuberculose der bijbehoorende lymphklieren vindt.

DE GRAAF.

In het Diergen. Staatslaboratorium in Finland [2]) heeft een voortgezet onderzoek plaats naar den aard der tuberkelbacillen bij tuberculeuze afwijkingen bij het varken. Tot 1934 werden hierbij nooit vogelbacillen aangetoond; in bedoeld jaar werden deze tweemaal aangetroffen (tuberculeuze submaxillaire en mesenteriale lymphklieren).

Primaire uiertuberculose door het inbrengen van besmette melkbuisjes.

In een stal van 35 runderen, die sedert 14 jaar vrij was van tuberculose, werden door een te hulp geroepen leek twee koeien in een kort tijdsverloop behandeld voor kalfziekte door inpompen van lucht in den uier. Enkele maanden later bleken beide dieren te lijden aan tuberculeuze ontsteking van den uier, waarbij alle kwartieren waren aangetast. Daar de melk o.m. had gediend voor voeding der kalveren, werden ook hieronder verschillende reageerende aangetroffen [3]).

VAN NEDERVEEN.

---

[1]) JUNACK. *Zur Beurteilung des Schweinedarmes bei alter Mesenteriallymphknoten-Tuberkulose.* D. S. Z., 1935, pg. 120.

[2]) V. SVANBERG. *Vogelbacillen als oorzaak van tuberculeuze veranderingen bij het varken in Finland.* Finsk Vet. Tidskr., 1934, blz. 91—94; Ref. Skand. Vet. Tidskr., Febr. 1935.

[3]) K. A. HERMANSSON. Svensk Vet. Tidskr., H. 3, 1935.

Besmetting van het ei bij tuberculeuze vogels.

Bij het onderzoek van 93 eieren, afkomstig van kunstmatig besmette kippen, konden STAFSETH c.s. [1]) 13 maal tuberkelbacillen kweeken. Tevens werden zuurvaste granula gevonden, welke volgens schrs. ontwikkelingsstadia voorstellen in de levenscyclus der tuberkelbacillen. Deze granula werden 36—37 dagen na de infectie aangetoond, terwijl tuberkelbacillen-culturen na 35—46 dagen werden verkregen. De broeduitkomsten met eieren van kunstmatig besmette kippen waren slecht, terwijl het niet gelukte tuberculeuze veranderingen aan te toonen in de, uit deze eieren verkregen kuikens, die op een leeftijd van 7 maanden werden gedood.

Van de onderzochte voedingsbodems gaf het synthetische milieu van LONG, waaraan eieren en brillant-groen waren toegevoegd, de beste resultaten. Een 10 % koolzuur-atmosfeer scheen bevorderlijk voor den groei der tuberkelbacillen.

CLARENBURG.

Tuberculosebestrijding en erfelijkheid.

Prof. Dr. F. RUPPERT [2]) bestudeert het vraagstuk der tuberculosebestrijding bij het rundvee aan de hand van gegevens uit Duitschland; vooral uit Pruisen. Hij demonstreert met tabellen hoe sedert 1924 het aantal op last der regeering gedoode tuberculeuze dieren is gestegen ; de stijging van de onkosten die hiervoor betaald werden is hiermede evenredig.

In 1924 werden 8.691 runderen (1.873.857 R.M.) opgeruimd, in 1930 doodde men 43.880 runderen (9.356.473 R.M.). Volgens OSTERTAG wordt bij de gewone slachtdieren een toeneming der tuberculose gevonden. Als voorbeeld volgen hier de cijfers van het jongvee. 1904 : 5.37 % ; 1912 : 8.36 % ; 1928 : 9.36 %.

Niettegenstaande de toenemende intensiteit der bestrijding breidt deze ziekte zich dus toch uit.

Dat de bestrijding in Duitschland op steeds grooter schaal geschiedt, blijkt ook nog hieruit, dat in 1924 : 632.243 dieren onderzocht werden, welk aantal in 1932 tot 2.275.195 was gestegen en toch neemt de tuberculose toe. Ook ziet men dat op bedrijven, reeds 10 jaar lang de tuberculose zonder resultaat bestreden wordt. RUPPERT vraagt zich af, wat nu van dit alles de reden kan zijn. Hij geeft toe dat er nog steeds fouten gemaakt worden, b.v. er zijn nog steeds veehouders, die een nieuw aangekochte koe niet direct laten onderzoeken ; de kalveren worden soms niet goed tuberculose-vrij opgefokt ; de voorlichting der veehouders is nog onvoldoende ; doch dit verklaart niet het mislukken der bestrijding, immers men ziet in tuberculose-vrije modelbedrijven, die onder vakkundige contrôle staan, soms plotseling weer gevallen van tuberculose ontstaan.

Als voorbeeld worden de mededeelingen van PRÔSCHOLDT genoemd ; deze zag in 187 tuberculose-vrije stallen met in totaal 1158 dieren, na 1 jaar 15.6 % (292 dieren) positief reageeren. Volgens sommigen (BENTHIEN) zouden de runderen, die buitensporig veel melk produceeren een verzwakte natuurlijke weerstand krijgen en gemakkelijk aan gegeneraliseerde tuberculose ten onder gaan.

BANG heeft evenwel verklaard, dat hooge melkproductie geen factor van beteekenis is. RUPPERT meent echter dat de kunstmatig enorm hoog opgevoerde melkproductie zeer zeker resistentieverzwakking medebrengen moet ; als men nu ziet, dat na resistentievermindering door b.v. mond- en klauwzeer de tuberculose toeneemt, dan zal na resistentie-vermindering door zeer hooge productie óók de tuberculose kunnen toenemen.

Ongetwijfeld is de praedispositie, waaraan tot nu toe veel te weinig aandacht geschonken is, van het grootste belang. Zonder tuberkelbacillen bestaat er natuurlijk geen kans op tuberculose, doch evenmin is er kans op tuberculose zonder een zekere praedispositie. Dit laatste zou volgens RUPPERT blijken uit het voorkomen van

---

[1]) STAFSETH, BIGGAR, THOMPSON and LISA NEU. *The cultivation and egg-transmission of the avian tubercle bacillus.* Journ. Am. Vet. Med. Ass. 85, 342, 1934.

[2]) Prof. Dr. F. RUPPERT. *Vererbte Disposition und Tuberkulosebekämpfung.* Deutsche tierärztliche Wochenschrift 43, 14, 1935.

tuberkelbacillen bij volkomen gezonde runderen. Hij drukt zich aldus uit: „Ich erblicke den Beweis für diese Behauptung in dem gar nicht seltenen Vorkommen der Tb. Bazillen bei nicht nur klinisch, sondern auch pathologisch anatomisch völlig gesunden Tieren."

Bij de bestrijding zal men dus vooral aandacht moeten gaan schenken aan de praedispositie. Deze praedispositie is volgens RUPPERT erfelijk en moet dus te bestrijden zijn. Als voorbeeld van deze erfelijke praedispositie noemt hij een stal van 57 koeien; hiervan stamden 34 van 1 stier, 23 van eenige andere stieren; van de 34 koeien kreeg 61.8 % (21 dieren) tuberculose, van de 23 4.4 % (1 dier). Deze 57 koeien stonden allen in dezelfden stal, willekeurig door elkaar.

Hieruit concludeert RUPPERT dat de erfelijke praedispositie belangrijker is dan de infectie van dier op dier. De conclusies van RUPPERT luiden:

a. het toenemen der tuberculose berust in de eerste plaats op erfelijke praedispositie.

b. de besmetting van dier op dier is niet de eenige factor van beteekenis.

c. het aantoonen van tuberkelbacillen bij runderen zonder meer, bewijst niet dat het dier tuberculeus is.

RUPPERT wil bij de bestrijding alle nakomelingen van tuberculeuze dieren van de teelt uitsluiten. De geheele tuberculose-bestrijding moet overgenomen worden door de staat; veterinaire staatsambtenaren zullen de maatregelen moeten uitvoeren en alle veehouders moeten tot tuberculose-bestrijding verplicht worden.

(In het artikel van RUPPERT vindt men geen nieuwe gezichtspunten; bovendien ontbreekt aan zijn betoog hier en daar de noodige bewijskracht, doch hij heeft nog eens met nadruk de aandacht gevestigd op de erfelijke praedispositie bij tuberculose, die bij de tuberculose-bestrijding onder het rundvee de laatste tijd wel wat te veel in het vergeetboek geraakt is.) JAC. JANSEN.

Chemotherapeutische heelproeven tegen de tuberculose van het rund.

GÁL [1]) heeft 959 runderen met positieve tuberculinereacties volgens de z.g. oliemethode (100 gr. sesamolie, 0.2 gr. jodium, 2 gr. kamfer, 12 gr. benzinum puriss., hiervan 50—100 gr. per injectie) behandeld. Na 10—12 inspuitingen is na verloop van 2—3 maanden de tuberculine-reactie bij 60 % van de dieren negatief geworden. Bij jonge dieren verkreeg hij tot 100 % genezingen. Bij secties van geslachte, reeds vóór 2—3 jaren behandelde runderen vond hij droge, verkaasde en gedeeltelijk verkalkte tuberculeuze haarden. In vele gevallen, vooral bij jonge dieren, vond hij in het geheel geen tuberculeuze veranderingen in de organen.

Beschouwingen over de door practici bij tuberculose-onderzoek gebruikte trachea-canules enz.

OEHMKE [2]) beschrijft het door hem uitgevonden trachea-lancet. Het bestaat in hoofdzaak uit een vlakronde holle schacht die in de lengterichting gespleten is. Het lancet wordt door de huid meteen in de trachea gestooten. De schacht wordt zonder richting-verandering tot het middengedeelte ingevoerd. Door druk op een veertje wordt het nu in de lengterichting uit elkaar gespreid, waardoor men tevens een voldoende fixatie in het tusschenband-weefsel verkrijgt. Na verwijdering van het handvatsel heeft men beide handen vrij voor de verdere manipulaties.

TOMAN.

De melk bij de bestijding der tuberculose.

In Denemarken is volgens C. ENGELBRETH [3]) 62 % van de runderen tuberculeus; de melk moet dus tamelijk algemeen bovine tuberkelbacillen bevatten; toch speelt de tuberculose van bovinen oorsprong bij den mensch in Denemarken een zeer

---

[1]) LUDWIG GÁL. *Chemotherapeutische Heilversuche gegen die Tuberkulose des Rindes.* Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 5, p. 68, 1935.

[2]) OEHMKE. *Betrachtungen über die von den Praktikern bei Tuberkuloseuntersuchungen gebrauchten Trachealkanülen, usw.* Tierärztl. Rundschau No. 51, S. 883, 1934.

[3]) Nordisk Medic. Tidskr., No. 38, 1934. Ref. Skand. Vet. Tidskr., Febr. 1935.

ondergeschikte rol. Evenals bij de toediening per os van de B. C. G.-entstof, worden de natuurlijke bovine bacillen door het darmkanaal in het lichaam opgenomen, waar zij een latente besmetting van de mesenteriale lymphklieren veroorzaken. Op deze wijze brengen zij een zekeren graad van onvatbaarheid teweeg, die o.a. tot uiting komt door een reactie op tuberculine, welke reactie dus lang niet uitsluitend ontstaat door besmetting met humane bacillen, zooals algemeen wordt aangenomen, maar tamelijk veelvuldig van bovinen oorsprong is.

Schr. acht een natuurlijke besmetting met bovine bacillen, waarbij het proces geen verdere uitbreiding ondergaat, van belang, daar hierdoor ook een onvatbaarheid tegen besmetting met humane bacillen tot stand komt. Als voorbeeld wordt aangehaald, dat in Kopenhagen, waar de marktmelk minimale hoeveelheden bovine tuberkelbacillen bevat, het sterfteprocent aan longtuberculose in de jaren 1923—1931 gemiddeld 46.5 heeft bedragen; in Bornholm echter, dat practisch vrij is van rundertuberculose en waar dus de „enting" door de met de melk opgenomen bovine bacillen wordt gemist, 62 %. Verder ging, ondanks het voorkomen van tuberkelbacillen in de melk, in Kopenhagen het aantal nieuwe gevallen van tuberculose bij den mensch terug van 20 per 10.000 inwoners in 1923 tot 15.2 in 1931, terwijl in Bornholm deze cijfers in dit tijdsverloop op dezelfde hoogte bleven (14 gevallen per 10.000 inwoners in de steden, 7 op het platteland). Ook bleek bij een vergelijkend onderzoek in Denemarken, dat een meer uitgebreid voorkomen van rundertuberculose in een bepaalde landstreek, dus een grootere kans op besmetting van de melk met bovine bacillen, gepaard ging met een geringer aantal sterfgevallen aan longtuberculose.

Schr. meent dan ook, dat de blijkbare voordeelen van de natuurlijke immunisatie door middel van de bacillen bevattende melk ruimschoots opwegen tegen het gevaar, dat hierdoor een meer ernstige besmetting van bovinen oorsprong tot stand kan komen.

VAN NEDERVEEN.

Immuniseeren tegen tuberculose.

DREYER [1]) geeft een beschrijving van een uitgebreide proef in de praktijk met „diaplyte" vaccin ter immuniseering van runderen. Dit vaccin bestaat uit gedoode tuberkelbacillen, waaraan een groot gedeelte van het vet is onttrokken. De proef duurde 9 jaren, gedurende welke de kalveren geregeld werden geënt. Zonder isoleering der geïmmuniseerde dieren gelukte het met deze methode een hooge mate van onvatbaarheid te verkrijgen.

Bijzondere methode van tuberculineeren.

KFOURI [2]) geeft een beschrijving van „zegels" en smeltbare stiften, gedrenkt in tuberculine, voor het verrichten van tuberculine-reacties bij mensch en dier.

CLARENBURG.

Tuberculose. B. C. G.-enting subcutaan en intraveneus [3]).

De Calmette-Guérin-bovine tuberkelbacil wordt gebruikt om kinderen te enten tegen tuberculose; het B. C. G.-vaccin wordt per os gegeven. HEIMBECK en PARK en zijn medewerkers pasten dit vaccin ook subcutaan toe. Uit de literatuur blijkt, dat men het over twee zeer belangrijke punten nog steeds niet eens is.

Het eerste punt is, of de B. C. G., al dan niet een geheel ongevaarlijke entstof is; de meeste onderzoekers zeggen dat het een bacil is, die zijn vermogen om progressieve tuberculose te veroorzaken, verloren heeft; anderen evenwel meenen aangetoond te hebben, dat de B. C. G. virulent kan worden. Volgens PARK zou

---

[1]) DREYER, VOLLUM, AMMITZBÖLL. *A nine years field experiment on the immunisation of cattle against tuberculosis.* The Journ. of comp. path. and therapeut. 47, 1, 1934.

[2]) KFOURI. *La tuberculino-réaction cutanée chez l'Homme et chez l'Animal, au moyen de timbres-tests tuberculiniques.* Recueil de Méd. Vét. 109, 30, 1935.

[3]) B. J. CLAWSON (Minneapolis). *Experiments relative to vaccination against tuberculosis with the Calmette-Guérin bacillus (B. C. G.).* Archives of Pathology, 20 3, 343, 1935.

na subcutane inspuiting bij kinderen, zelfs bij toediening van groote doses levende B. C. G. geen gevaar bestaan. Het tweede punt is, of na de B. C. G.-enting al dan niet immuniteit ontstaat.

CLAWSON bestudeerde deze vraagstukken en koos hiervoor vier verschillende entmethoden: 1. levende B. C. G. subcutaan; 2. levende B. C. G. intraveneus; 3. doode B. C. G. subcutaan; 4. doode B. C. G. intraveneus. Bij elke methode werd de gevaarlijkheid en de ontstane immuniteit onderzocht. Het bleek CLAWSON uit zijn proeven, die verricht werden bij cavia's en konijnen, dat door levende B. C. G. intraveneus in te spuiten bij normale proefdieren, tuberkels in long, lever en milt ontstaan; dit is dus geen goede methode; de tuberkels waren echter niet van progressieven aard. De andere drie methoden zijn volgens CLAWSON wel veilig. Dat er door de B. C. G.-enting inderdaad immuniteit ontstaat, bleek hem doordat vorming van agglutininen, complementbindende antilichamen, opsonine en lysine aangetoond kon worden. Voorts bleek, dat geen of zeer vertraagde tuberculose ontstond als door B. C. G. voorbehandelde dieren met virulente tuberkelbacillen besmet werden; de niet voorbehandelde contrôledieren kregen uitgebreide tuberculose.

BLADVULLING.

Overbevolking?

Dr. F. BURGDÖRFER [1]) wijdt een artikel aan dit vraagstuk.

MALTUS schreef in 1798 zijn „Essay on the principle of population", waarin hij zijn bekend stelsel aanbeval. Hij was van oordeel dat de mensheid zich sneller zou vermenigvuldigen dan de vermeerdering van levensmiddelen toe zou laten. Europa had toen ter tijd 175 millioen bewoners; de geheele aarde, naar schatting, 600 millioen. Sedert is de bevolking der aarde toegenomen tot 2000 millioen; in Europa is de bevolking vermeerderd tot 500 millioen, ondanks groote verliezen (sedert 1820 emigreerden 32 millioen Europeanen naar de Ver. Staten; in de wereldoorlog sterven ongeveer 30 millioen). Toch bestaat er ook nu nog geen gevaar voor overbevolking der aarde; de aarde kan, als men de tegenwoordige productie-mogelijkheden in aanmerking neemt, wel 6 milliard mensen voeden, dus driemaal zooveel als er nu zijn, en door verdere wetenschappelijke technische uitvindingen en verbeteringen zal dat cijfer nog wel grooter worden.

Ook is de vrees van MALTHUS dat de mensen zich te snel zouden voortplanten, niet bewaarheid. In vele landen toch, vooral in Europa, is integendeel al sedert jaren geen vermeerdering, maar eerder een vermindering der bevolking vast te stellen.

In alle germaanse landen van Midden-, West- en Noord-Europa, met uitzondering van Holland, houdt de voortplanting het aantal inwoners niet geheel meer op sterkte. Ook Frankrijk heeft een klein deficit. Wel is over het geheel de sterfte (verbeterde hygiëne) ook minder, maar dat is niet voldoende; beslissend is het aantal geboorten. Daarbij komt nog dat de geboorte-beperkingen veel sterker zijn bij de meerwaardigen dan bij de minderwaardigen van een volk, zoodat op den duur niet alleen een vermindering van de kwantiteit, maar ook van de gemiddelde kwaliteit, niet kan uitblijven. Gelukkig wordt dit ook hoe langer hoe meer ingezien, en volgens de schrijver zijn de volken van West-Europa nog gezond en krachtig genoeg om de gevaarlijke weg van te sterke geboorte-beperking nog tijdig te verlaten.

VR.

---

[1]) Dr. FRIEDRICH BURGDÖRFER, Forschungen und Fortschritte 1935, No. 34, S. 433.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Betaling contributie 1936.

De penningmeester der Maatschappij verzoekt aan de in Nederland wonende leden der Algemeene afdeeling, ter vermijding van incasso-kosten, hun contributie over het jaar 1936 vóór 1 Maart a.s. te willen storten op postgiro No. 1025 van de Twentsche Bank te Nijmegen.

Evenals vorig jaar wordt ook nu door het Hoofdbestuur gelegenheid gegeven de contributie in twee termijnen te voldoen, mits hiervan storting plaats heeft vóór 1 Maart en vóór 1 September van het jaar. Bij niet storten vóór 1 Maart wordt na dien datum over de volle contributie per kwitantie beschikt. De contributie voor de leden der algemeene afdeeling bedraagt *f* 24.— ; echter voor de leden, die hun diploma als dierenarts behaalden in 1935 of 1936 bedraagt die voor dit jaar *f* 15.—.

De leden der bijzondere afdeelingen kunnen eveneens de contributie voor de Maatschappij in twee termijnen betalen bij den penningmeester hunner afdeeling ; bij de eerste storting zal dan echter de volle contributie voor de afdeeling moeten worden gevoegd.

De penningmeesters der afdeelingen dienen er daarom voor te zorgen dat de leden hunner afdeeling, hetzij door middel van het tijdschrift, hetzij door convocatie, tijdig weten het door hen te storten bedrag en het nummer van de giro, waarop dit geschieden kan.

Bij niet storten vóór 1 Maart wordt eveneens na dien datum over het volle bedrag per kwitantie beschikt.

De penningmeester,

A. VAN HEUSDEN.

Inzenden ledenlijsten.

De secretaris der Maatschappij verzoekt aan de secretarissen der afdeelingen, om, voor zoover door hen nog niet de ledenlijst hunner afdeeling is ingezonden, dit alsnog ten spoedigste te doen.

De secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht.

De leden van de Afdeeling Utrecht worden er op gewezen, dat ingevolge besluit van het Hoofdbestuur de contributie over 1936 in twee termijnen kan worden voldaan, en wel vóór 1 Maart en vóór 1 September telkens de helft. De Afdeelingscontributie à *f* 1.— moet dan bij de eerste storting in haar geheel worden voldaan. Zij, die van deze bepaling gebruik wenschen te maken, gelieven dus vóór 1 Maart de eerste termijn à *f* 13.—, en vóór 1 September de tweede termijn à *f* 12.— te gireeren of te storten op postrekening 83604 van den ondergeteekende.

Wordt voor 1 Maart niet gestort, dan zal na dien datum over de geheele contributie worden beschikt, waarbij de incasso- en zegelkosten in rekening gebracht zullen worden. Storting van het geheele bedrag à *f* 25.— vóór 1 Maart blijft natuurlijk mogelijk.

De penningmeester,

L. P. DE VRIES.

BERICHTEN.

Derde eeuwfeest der Utrechtsche Universiteit.

Ter gelegenheid van het derde eeuwfeest der Utrechtsche Universiteit, dat in Juni aanstaande zal worden gevierd, heeft de Herdenkingscommissie een „Guldensfonds 1936" in het leven geroepen. Alle studenten en oud-studenten van de Utrechtsche Universiteit zullen worden uitgenoodigd, van hun belangstelling in dezen verjaardag te doen blijken door een bijdrage van minstens één gulden ter beschikking te stellen van genoemd fonds. Het is de bedoeling, dat op deze wijze namens zeer velen een geschenk van blijvende waarde aan de Universiteit zal worden aangeboden.

De Collegae, die na 1925 hun studie te Utrecht eindigden en zij, die zich thans nog in het student-zijn verheugen zullen zeker graag aan de uitnoodiging, die de Commissie hun zal doen toekomen, gehoor geven. Hun belangstelling zal door hun liefde nog worden overtroffen!

Maar onder de oudere Collegae zullen er ongetwijfeld talrijke zijn, die het betreuren zouden, niet te worden gerekend tot degenen, die met meer dan gewone belangstelling de feestdagen zullen meeleven van de Universiteit, waarvan de Nederlandsche Veeartsenijkunde haar jonge levenssappen ontvangt. Het voornemen der Herdenkingscommissie, om aan alle dierenartsen in Nederland en in zijn Koloniën een uitnoodiging te zenden tot medewerking aan het genoemde doel sluit zich geheel hierbij aan, en heeft de volle instemming van de faculteit.

De Faculteit der Veeartsenijkunde zou zelfs gaarne zien, dat geen dierenarts verzuimde, van zijn warme belangstelling te doen blijken voor de Utrechtsche Universiteit, bij de viering van dit Eeuwfeest.

De Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde,
J. Roos.

Gaarne ondersteunt de Redactie de opwekking van Prof. Roos tot deelneming aan het „Guldensfonds" hierboven geplaatst. Moge ook van Diergeneeskundige zijde talrijke bewijzen van waardeering worden gegeven voor de roemrijke onderwijs-instelling waarmede het diergeneeskundig onderwijs steeds — en in het laatste decennium wel in het bijzonder — op zoo innige wijze is verbonden.

Dierenartsen en studenten in de diergeneeskunde beantwoordt de circulaire die U hierover dezer dagen zal bereiken door spoedige storting van Uw bijdrage.

De Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.
Prof. C. F. van Oijen.
Dr. A. Vrijburg.
A. van Heusden.

VLEESCHHYGIËNE.

De vleeschkeuringsdienst te Zuidland.

In een vergadering van den gemeenteraad te *Zuidland* heeft de burgemeester o.m. mededeeling gedaan van een schrijven van Ged. Staten, waarin wordt medegedeeld, dat niet accoord gegaan kan worden met het raadsbesluit tot wijziging van de instructie van den keuringsveearts, hoofd van den keuringsdienst van vee en vleesch, waarbij de jaarwedde is verminderd. Volgens Ged. Staten moeten andere middelen worden aangewend, om tot bezuiniging te komen; geadviseerd wordt pogingen aan te wenden, om de keuringskringen Brielle, Hellevoetsluis en Abbenbroek te vereenigen, met als centrumgemeente Brielle.

Na eenige besprekingen is op voorstel van B. en W. besloten niet aan het verzoek te voldoen, voor wat betreft de jaarwedderegeling, en voorts dit college mede te deelen, dat de voorgestelde regeling met betrekking tot de vereeniging van keuringskringen onaanvaardbaar moet worden geacht. de G.

Men deelt ons mede dat Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK zijn ambt zal aanvaarden met het uitspreken van een rede op **Maandag 27 Januari 1936 te 2 uur** in het Universiteitsgebouw, Domplein, waartoe alle belangstellenden door Curatoren worden uitgenoodigd.

De redactie kreeg de beschikking over een zeer groot aantal jaargangen van de Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde. Hoewel dit werk niet geheel compleet is, zou het misschien voor een laboratorium of dierenarts een waardevol bezit kunnen zijn.

De redactie is bereid dit werk aan belanghebbenden af te staan tegen vergoeding van onkosten. Brieven te richten tot Prof. VAN OIJEN, Biltstraat 166, Utrecht.

Redactie.

Mijn onlangs gedaan verzoek om mededeeling van de geboorte van eeneiige tweelingen (2 vaarskalveren) herhaal ik. Het is niet mogelijk om met zekerheid te controleeren dat een gelijkgeslachtelijke tweeling inderdaad ééneiig is.

Bij een sterke gelijkenis in kleur en afteekeningen is de waarschijnlijkheid tamelijk groot. Enkele paren van dergelijke tweelingkalveren zou ik voor het Zoötechnisch instituut gaarne willen aankoopen. V. D. PLANK.

Directie slachthuizen.

In Duitschland is bij de Wet van 13 Dec. 1935 tot aanvulling van de „Schlachtvieh und Fleischbeschau" Wet van 3 Juni 1900 bepaald, dat in gemeenten met 5000 en meer inwoners alleen dierenartsen tot directeur van het slachthuis mogen worden benoemd; hetzelfde geldt voor „Schlacht- und Viehhöfe", die een samenhangend bedrijf uitmaken. V. O.

Begrooting van de afdeeling Melk en Zuivel van het Landbouwcrisisfonds.

Wij vinden in deze begrooting de volgende posten voorgesteld die ook voor den diergeneeskundige van belang zijn.

No. 84 Uitgaven in verband met de stalinspectie ..... *f* 145.000.—

No. 85 Premiën voor de tuberculosebestrijding ..... *f* 80.000.—

De toelichting luidt:

„Het optreden der Centrale bij de uitvoering der consumptiemelkregeling in „het wettelijk aangewezen gebied, heeft het mogelijk gemaakt krachtigen steun „te verleenen aan de hygiëniseering der melkveehouderij in dit gebied. Dit optreden „heeft dermate tot gunstige gevolgen geleid, dat het verantwoord is op den inge„slagen weg voort te gaan."

Hoewel wij geen bewondering hebben voor het nieuw gesmede werkwoord, meenen wij het doel waarmede deze voorstellen worden gedaan ten zeerste te mogen waardeeren. Inderdaad is met medewerking van de in hoofdzaak door dierenartsen geleide controle-stations, dank zij het beleid der Crisiszuivelcentrale, op dit gebied zeer veel bereikt. Het is verheugend dat op dezen weg wordt voortgegaan.

C. F. v. O.

Veterinaire Zakagenda 1936, samengesteld door Dr. K. REITSMA. Uitg. Drukkerij-Uitgeverij „de Hofstad", den Haag (prijs *f* 1.35).

Ook van den vierden jaargang van deze agenda, reeds verschenen vóór het eind van 1935, kan gezegd worden dat aan de samenstelling en aan de afwerking weer alle zorg besteed is, zoodat het geheel er zeer aantrekkelijk uitziet.

Uit den aard der zaak kunnen niet elk jaar aan zoo'n agenda nog nieuwe rubrieken toegevoegd worden; hoogstens kunnen hier en daar enkele wijzigingen worden aangebracht, hetgeen dan ook geschied is.

Het is en blijft een practisch zakboekje, dat zeer zeker in het bezit van alle practiseerende dierenartsen behoort te zijn. A. v. H.

Het Koningin Wilhemina Instituut voor Lepraonderzoek. Uit het Geneesk. Tijdschrift voor Ned. Indië, afl. 24, Nov. 1935.

Op 25 November 1935 heeft de overdracht plaatsgevonden aan de Stichting: *Centraal Instituut voor Lepraonderzoek in Ned.-Indie* van het nieuwe leprainstituut, dat in Batavia is gebouwd en ingericht door de *Koningin Wilhelmina Jubileum Stichting*. Het gebouw werd daarna door de beschermvrouwe Mevr. DE JONGE—Baronesse VAN WASSENAER geopend.

Het bestaat uit een wetenschappelijke laboratoriumafdeeling en een afdeeling voor waarneming van leprapatiënten, waarvoor 24 plaatsen beschikbaar zijn. Het gouvernement zal de exploitatie bekostigen. Leider van het Instituut wordt Dr. P. H. J. LAMPE, als medewerker zal de veterinair-bacterioloog L. W. M. LOBEL naast hem komen te staan. Aan deze beide onderzoekers, die als zoodanig hun sporen reeds hebben verdiend, onze beste wenschen bij hun werk op het moeilijke en tot nu toe zoo ondankbare veld van het lepraonderzoek.

Het ligt in de bedoeling ter bespreking van lepravraagstukken in Febr. 1936 in het nieuwe instituut een lepradag te organiseeren.

w.g. C. BONNE.

N.V. Handelmaatschappij Nedigepha.

Door collega G. H. G. HOL, diergeneeskundig medewerker bij de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha te Amsterdam, is aan de dierenartsen een circulaire verzonden, waarin hij, in aansluiting aan de reeds in October j.l. aan het Hoofdbestuur gedane mededeeling, er op wijst, dat zijn firma, na overleg met onze Maatschappij, definitief besloten heeft haar betrekkingen met den leekenhandel te doen stopzetten en met ingang van 1 Januari 1936 haar sera en entstoffen en wetenschappelijke specialité's voor veterinair gebruik uitsluitend te leveren aan dierenartsen of aan pharmaceutische grossiers, die de verplichting op zich genomen hebben alleen aan dierenartsen te leveren.

Enkele algemeene desinfectiemiddelen, zooals Caporit en Methyleenblauw, welke ook buiten het gebied der praktijk worden aangewend, zijn hiervan uitgesloten.

Dit besluit, dat voor de firma, zooals coll. HOL mededeelt, uit een zakelijk oogpunt bezien een groot verlies beteekent, is niettegenstaande dat, toch genomen, omdat de firma ervan overtuigd is, dat op den duur slechts de wetenschappelijk gevormde dierenarts in staat is dierziekten met succes te bestrijden.

A. v. H.

Is coupeeren geoorloofd?

Voor den Politierechter te Almelo stond terecht G. W. te Enschede, die een jongen hond de ooren heeft gecoupeerd.

Dr. H. H. ZWIJNENBERG, dierenarts te Enschede legt een verklaring af als deskundige. Getuige is principieel tegenstander van coupeeren. In de veeartsenijkunde wordt het beschouwd als redeloos en zonder redelijk doel. In Engeland is het coupeeren verboden. Op een vraag van den Off. van Justitie antwoordt getuige dat coupeeren pijn doet.

De Off. van Justitie meent dat de rechterlijke macht geen slachtoffer van de mode mag worden. Ook de dieren hebben recht op bescherming. Hij eischt *f* 3.— boete subs. 3 dagen hechtenis.

Verdachte zegt, nog nooit te hebben gehoord dat coupeeren verboden is.

De politierechter zegt dat het niet gaat om de vraag of coupeeren al of niet verboden is; evenwel mishandeling van dieren is wel verboden en dat valt onder de wetsbepaling. Daar het een principieel geval is wordt G. W. veroordeeld tot *f* 1.— subs. 1 dag hechtenis.

De Standaard.

Jaarverslag van den Diergeneeskundigen Studentenkring over het Vereenigingsjaar 1934—1935.

Wij ontvingen bovengenoemd jaarverslag, dat wij ter besparing van ruimte in eenigszins verkorten vorm weergeven. In het algemeen gedeelte herdenkt de secretaris, de heer v. Eck, de medewerking die het bestuur van velerlei zijden mocht ontvangen, met name bij de organisatie der „Reunie" in Oct. l.l. De financieele positie van D. S. K. werd in het verslagjaar versterkt. Alle veterinaire studenten zijn thans lid (126 leden). Verschillende afdeelingen der Mij. steunen den Kring door jaarlijksche bijdragen.

Van het verhandelde in de vergaderingen noemen wij het volgende:

Na afloop van de vergadering op 6 December 1934 werd een improvisatiewedstrijd gehouden waarbij de 1e, 2e en 3e prijs resp. door de heeren Koens, Snelting en Reinigh werd gewonnen, terwijl Mej. Westerling den voor de dames beschikbaar gestelden prijs wist te veroveren.

In de vergadering van 20 Februari 1935 herdacht de voorzitter in een korte toespraak den op 5 Januari overleden oud-hoogleeraar Prof. Paimans. De nieuwe studiecommissarissen werden in deze vergadering geïnstalleerd.

In deze vergadering vond ook een uitgebreide reglementswijziging plaats. Aan den heer Favejee werd door het bestuur een herinnering aangeboden als erkentelijkheid voor de wijze waarop hij den improvisatiewedstrijd van 6 December had geleid.

In de vergadering van 24 Mei 1935 werd besloten om aan de Faculteit te verzoeken een andere tentamenregeling voor het Doctoraal examen, 1e gedeelte, in te voeren. Dit verzoek werd ingewilligd.

Ook werd besloten dat D. S. K. gezamenlijk met de Veterinaire Rijvereeniging „de Solleysel" een medaille beschikbaar zou stellen voor het internationale concourshippique te Amsterdam in Juni 1935. Deze medaille werd gewonnen door Luitenant Greter in het nummer jachtpaarden.

Op 12 October 1935 herdacht de voorzitter in een buitengewone vergadering na afloop van het wetenschappelijk gedeelte van de vergadering der Mij. v. D. het feit dat voor tien jaar het diergeneeskundig onderwijs als 6e faculteit bij de Rijks Universiteit werd ondergebracht.

Door een groot aantal docenten, dierenartsen en studenten werd deze rede bijgewoond. Voor het verslag daarvan wordt verwezen naar het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 November 1935.

Een voordracht voor den D. S. K. hielden de volgende heeren:

P. J. 't Hooft Jzn., inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst, op 14 December 1934, met als onderwerp „Werkzaamheden van den dierenarts bij de tuberculose-bestrijding".

Dr. J. Merkens, gouvernements-veearts op 29 Januari 1935 met als onderwerp: „De veeteelt in Indië". Spreker lichtte zijn voordracht toe door het vertoonen van films over „Een Friesch-Hollandsch fokbedrijf op Java" en over „De inheemsche runderteelt".

Ir. J. Wind, op 14 Maart 1935, met als onderwerp „Landbouwcrisismaatregelen".

De 1ste Luitenant der Huzaren, C. F. Pahud de Mortanges, besprak in de buitengewone vergadering op 10 April 1935 het onderwerp „Hoe men van een diergeneeskundig oogpunt de paardensport kan zien". De spreker besloot zijn voordracht met een film betreffende de Olympische ruiterspelen te Los Angelos in 1932.

Dr. A. H. Veenbaas, directeur van den gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, behandelde op 17 Mei 1935 voor den D. S. K. het onderwerp „Bestrijding van veeziekten door den gezondheidsdienst voor Vee in Friesland".

Tenslotte besprak voor den D. S. K. Dr. J. Grashuis, Hoofd contrôle C. L. O. Mengvoeders, op 8 November 1935 het onderwerp „Contrôle C. L. O. Mengvoeders".

Van de overige werkzaamheden vermelden wij:

Dank zij de hulp van Prof. VAN DER PLANK werden een aantal studenten in de gelegenheid gesteld zich op enkele tentoonstellingen te bekwamen in het practisch exterieur. Verder herinneren wij aan het werk van de Veterinaire Rijvereeniging „de Solleysel" wat betreft het gebied der paardensport, conditiekeuring e. d.

Excursies.

Op 13 Maart 1935 werd op initiatief en onder leiding van Prof. KLARENBEEK een excursie gehouden naar de Philipsfabrieken te Eindhoven.

Op 16 Maart 1935 bezochten een aantal leden de „Winner" Tentoonstelling in het R. A. I.-gebouw te Amsterdam.

Op 9 April 1935 werd een excursie gehouden naar de Paaschveetentoonstelling te Rotterdam. Helaas was Prof. VAN DER PLANK verhinderd de leiding van deze excursie op zich te nemen. Op denzelfden dag werd 's middags een bezoek gebracht aan de Rijks-seruminrichting, alwaar de directeur, Dr. LOURENS, de deelnemers rondleidde.

Op 28 Mei 1935 vertrokken Prof. VAN DER PLANK, onze leider, benevens Prof. Dr. VAN DER KAAY, Dr. BAUDET en een 8-tal studenten naar Hamburg. Het doel van deze reis was een bezoek te brengen aan de 2e „Reichsnährstandsausstellung" die van 28 Mei—2 Juni 1935 aldaar werd gehouden. Op initiatief van Dr. BAUDET werd men in de gelegenheid gesteld een bezoek te brengen aan het „Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten". Dat bij deze excursie Hamburg's omgeving (dierenpark van HAGENBECK) zoowel als de schoonheden der stad zelf en de genoegens van St. Pauli niet vergeten werden spreekt vanzelf.

Uitvoerig staat de secretaris dan stil bij den zoo geslaagden feestavond na de laatste algemeene vergadering. Wij verwijzen daarvoor naar dit Tijdschrift van 15 Nov. l.l.

Het bestuur vertegenwoordigde de D. S. K. bij verschillende academische plechtigheden en bij de ter aarde bestelling van den oud-hoogleeraar Prof. PAIMANS. Het gaf blijk van belangstelling bij de benoeming van Prof. v. d. PLANK en bij het verschijnen van het jongste werk van Prof. WESTER, door aanbieding van een exemplaar in luxe uitvoering aan den schrijver. De voorzitter herdacht daarbij de groote beteekenis van de verschijning van dit boekwerk. v. O.

PERSONALIA.

Dr. A. DOEGLAS, geplaatst te Waingapoe.
W. C. PH. MEIER, tijdelijk geplaatst te Batavia.
Dr. F. J. MUNNIK, ter beschikking Prov. West-Java.
A. H. G. UNGERER, geplaatst te Singaradja.
H. G. VAN WAVEREN, met verlof naar Europa, ingaande Jan. 1936.

Verhuisd : A. M. ERNST, van Amsterdam naar Utrecht, Weerdsingel W.Z. 37*bis*,
Verhuisd Dr. J. C. STEFELS, Oegstgeest, naar Anna v. Burenlaan 1, Tel. 3320. giro 117003.
Verhuisd: G. A. M. DE MONYÉ, van Utrecht naar Zeist, Hoogeweg 36.

BIBLIOGRAFIE.

A. HYLKEMA, Zuivelbereiding. 4de dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1935. 8°. 72 blz. met 37 afb. tusschen tekst. *f* 0.90

Marktlijst 1936. 's Gravenhage, Administratie van „Het Paard", 1935. *f* 0.40

Jaarverslag van het openbaar slachthuis en de veemarkt te Rotterdam over 1934. [Door *M. J. J. Houthuis*]. Rotterdam, van Waesberge, Hoogewerff en Richards, 1935. Gr. 8°. 20 blz.

Verslag van het gemeente-slachthuis en van den keuringsdienst van vee en vleesch te Arnhem over 1934. Arnhem. 1935. 2°. 26 blz. In maschineschrift.

J. WESTER, Orgaanziekten bij de groote huisdieren. Utrecht enz., J. van Boekhoven, 1935. 8°. 800 blz. m. afb. *f* 15.—

Verslag van de Geldersch-Overijselsche Bond van coöperatieve zuivelfabrieken over het jaar 1934. [Zutphen, Spruyt en Co., 1935]. 8°. 94 blz.

J. C. DE RUYTER DE WILDT, Haringmeel bij het mesten van varkens. 3, 4. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1935. 8°. 49 blz. *f* 0.60

3. Haringmeel contra N. T. F. extract-diermeel.

4. Haringmeel contra diermeel (carnarina), extract-diermeel (N. T. F.-meel) en bloedmeel.

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. No. 41. C.

Rijkslandbouwproefschool te Hoorn.

K. BOSMA, Onderzoekingen omtrent de melkproductierichting in de fokkerij van het Nederlandsche zwartbonte vee. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1935. 8°. 147 blz. m. 17 fig. tusschen tekst. *f* 2.—

L. E. B.-Fonds. Publ. No. 11.

J. C. DE RUYTER DE WILDT, Een inkuilingsproef met suikerbietenkoppen en bladeren benevens een voederproef daarmede met melkkoeien in vergelijking met kuilgrassilage volgens Hollandsche methode bereid. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. 54 blz. met graf. *f* 0.50

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 41. C.

A. VEDDER, Leerboek der bacteriologie en immunologie. Haarlem, Erven Bohn, 1935. Gr. 8°.

Friesch rundvee-stamboek 1935. Afl. 87. Leeuwarden, N. Miedema en Co., 1935. 8°.

Zwartbonte koeien Nos. 83386—87120.

Roodbonte koeien Nos. 622^{R}—637^{R}.

A. CAMPUS e G. PISU, Malattie degli ovini. Roma, Ramo edit. degli agricoltori, 1935. 8°. 48 p. con fig. e 1 tav. L. 2.50

Biblioteca par l'insegnamento agr. prof.

L'endoneutralio in medicina veterinaria. Di *F. Cinotti, F. Pastelli, D. Frasca* etc. Roma, tip. Castaldi, 1934. 8°. 72 p. c. fig.

F. LAUREATI, Allevamento razionale del suino. Macerata, tip. A. Slavi, 1935. 8°. 47 p.

P. NOLF, Les nerfs extrinsèques de l'intestin chez l'oiseau. 1. Les nerfs vagues. 2. Les nerfs coeliaques et mésenthériques. 3. Le nerf de Remak. Paris, G. Doin, 1934. 8°. 144 p. av. fig.

Extr. des Arch. int. de phys. Tom. 39, No. 2.

R. S. AMADON and A. H. CRAIGE, The actions of morphine on the horse. Preliminary studies: morphine, dihydromorphine, codeine etc. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, 1935. 8°. 26 p.w. 3 fig.

Univ. of Pennsylvania, Bull. Vol. 36, Nr. 60.

Report of the veterinary director general for the year ending March 31, 1935. [By *G. Hilton*]. Ottawa, J. A. Patenaude, 1935. 8°. 77 p.

Dept. of Agriculture Canada.

A. ARBER, The gramineae. A study of cereal, bamboo and grass. London, Cambridge University Press, 1935. 8°. 480 p.w. 212 ill. in the text. Sh. 30.—

F. J. J. Buytendijk, The mind of the dog. Transl. by *L. A. Clare*. London, Allen and Unwin, 1935. 4°. 104 p.w. 47 pl. Sh. 8.6

H. R. Hewer, Practical zoology. Instructions for dissection and preparation of elementary types of animals. London, Hutchinson, 1935. 8°. 120 p.w. 10 diagr. Sh. 5.—

Our friend the Sheepdog (Old English and Scotland). Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1935. 8°. VIII + 87 p. Sh. 2.6

S. West, The book of dogs. London, Ouseley, 1935. 8°. 448 p.w. phot. Sh. 6.—

C. H. Waddington, How animals develop. London, Allen and Unwin, 1935. 8°. 128 p.w. ill. Sh. 4.6

G. A. Banham and W. J. Young, Table of veterinary posology. 6th ed. London, Baillière, Tindall and Cox, 1935. 8°. X + 384 p. Sh. 8.6

J. D. Black, The dairy industry and the A. A. A. Washington, The Brookings Institution, 1935. 8°. XIV + 520 p. Sh. 13.6

D. A. Fitzgerald, Livestock under the A. A. A. Washington, The Brookings Institution, 1935. 8°. XIII + 384 p. Sh. 11.6

R. Mannering, How to manage laying hens. Quick egg-production and breeding. London, Foulsham, 1935. 8°. 123 p.w. ill. Sh. 1.—

L. A. Henke, Results of feeding sprouted oats to correct sterility in cattle and swine. Washington, Government Printing Office, 1935. 8°. 11 p.

Hawaii Agr. Exp. Stat. 2.

O. J. Murie, Food habits of the coyote in Jackson Hole. Washington, Government Printing Office, 1935. 8°. 24 p.

U. S. Dept. of Agr. Circ. No. 362.

O. F. Hunziker, Condensed milk and milk powder. 5th ed. La Grange, Author, 1935. 8°. XVI + 661 p.w. 148 fig.

Efficacy of anthrax biologies in producing immunity in previously unexposed animals. By *W. S. Gochenour, H. W. Schoening a.o.* Washington, Gov. Printing Office, 1935. 8°. 16 p.w. 4 fig.

U. S. Dept. of Agr. Techn. Bull. Nr. 468.

Report of the civil veterinary department Assam, for the year 1934—35. [By *G. P. Sen*]. Shillong, Assam Government Press, 1935. 8°. Annas 5.—

F. G. Sarel Whitfield and A. H. Wood, An introduction to comparative zoology. A textbook. Philadelphia, P. Blakiston's Son and Co., 1935. 8°. W. 141 ill. $ 5.—

Report of the New York state veterinary college at Cornell University for the year 1933—34. Albany, J. B. Lyon Comp., 1935. 8°. 152 p.

State of New York. Legisl. doc. (1935). No. 18.

F. N. Bonsma and P. J. Joubert, The sulpher content of Merino wool : its distribution and relation to fineness and quality. Pretoria. 1935. 8°. 24 p.w. 13 fig.

Univ. of Pretoria. Repr. No. 4.

F. N. Bonsma and J. S. Starke, Woolfat and suint in Merino sheep. Distribution over the body and the effects of nutrition and season thereon. Pretoria. 1935. 8°. 22 p.w. 13 fig.

Univ. of Pretoria. Repr. No. 5.

Werner von Rhein, Deutscher Seidenbau. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. 72 S. m. 18 Abb.

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 67.

E. Bohley und H. Krutsch, Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Da Reichsschlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz, das bayer. Ausführungsgesetz zum Fleischbeschaugesetz, die bayer. Fleischbeschauverordnung sowie die reichs- und landesrechtlichen Ausführungsbestimmungen. M. Erl. München u.s.w., Kommunalschriften-Verlag, 1935. 8°. 255 S. M. 9.—

Jahresbericht Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Bibliogr. Jahresregister der Berichte über die gesamte Physiologie und experim. Pharmakologie. Bd. 14. Bericht über das Jahr 1933. Berlin, J. Springer, 1935. 4°. XVI + 1143 S. M. 176.—

H. E. Totzek, Das Problem der richtigen Anlagenabschreibung in kommunalen Vieh- und Schlachthöfen. Kirchhain, Brücke-Verlag Schmersow, [1935]. 8°. 50 S. M. 2.80

Deutsche Schlachthofzeitung. Sonderheft. Reihe 3.

F. Hoder, Der Verkehr des praktischen Arztes mit der bakteriologischen Untersuchungsstation. Jena, G. Fischer, 1936. Gr. 8°. VII + 126 S. M. 5.—

Pathologische Anatomie. Ein Lehrbuch . . . . . Hrsg. von *L. Aschoff.* 8te Aufl. Jena, G. Fischer, 1936. 4°.

1. Allgemeine Aetiologie. Allgem. pathol. Anatomie. VIII + 782 S. m. 456 groszenteils mehrfarb. Abb. M. 35.—

2. Spezielle pathol. Anatomie. IV + 974 S. m. 724 groszenteils mehrfarb. Abb. und 1 lithogr. Taf. M. 41.—

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von *B. Martiny.* Hrsg. von *J. Claussen.* Jg. 59. 1936. Berlin, P. Parey, [1935]. Kl. 8°. VIII S., 92 Bl., 142, 38 S. M. 3.20

Kramer, Richtlinien für die Gestaltung der Fütterung von Kälbern unter Berücksichtigung bäuerlicher Verhältnisse. Dresden, Landesbauernschaftsverl. Sachsen, [1935]. 4°. 2 Bl.

M. Neunübel, Merkblätter für Geflügelzucht. Bearb. im Auftrag der Landesbauernschaft Sachsen. 5te Aufl. Dresden. 1935. 8°. 72 S. m. Abb. M. 0.50

E. Klapp, Eiweissfutterbau. 3te Aufl. Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges., 1935. 8°. 105 S. m. 20 Textabb. M. 2.25

Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 4.

Ergebnisse der Physiologie, biologischen Chemie und experimentellen Pharmakologie. Hrsg. von *L. Asher* u. a. Bd. 37. München, J. F. Bergmann, 1935. Gr. 8°. 572 S. m. 118 Abb.

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Hrsg. von *P. Heine.* [Jg. 9], 1936. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. Kl. 8°. 204 S. M. 2.—

P. Schuppli, Neuzeitliche Rindviehhaltung unter bes. Berücksichtigung der Weide- und Almwirtschaft. Ein Leitfaden. 3te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. 152 S. m. 28 Textabb. M. 4.—

Thaer-Bibl. Bd. 110.

D. Sanders, Untersuchungen an zweieiigen Rinderzwillingen hinsichtlich der Aehnlichkeit morphol., physiol. und psychol. Merkmale. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

J. Liess, Endoskopische Untersuchungen beim Rinde. Habilitationsschrift Hannover. 1935.

H. Feenders, Beiträge zur Kenntnis der Geschwulstbildung bei Tieren. Inaug.-Diss. Göttingen. 1934.

M. E. Katz, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Alt-Tuberkulins auf die Kohlensäure-Ausscheidung von Ratten und Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Basel. 1935.

H. Kaufmann, Zur Frage der Wirkung des Insulin, des Praephyson und des Pancortex auf künstlich hyperthyreotisch gemachte Tiere. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

V. N. Krishnamurthy, Das Schicksal der Bakterien auf den oberen Luftwegen immunisierter Tiere. Inaug.-Diss. München. 1935.

L. Pohl, Versuche mit dem Hille'schen kolloidalen Quecksilber-Präparat „Mercolloid" an Kaninchensyphilis. Inaug.-Diss. Köln. 1935.

H. E. Schwenzer, Histologische Unterschiede am Paradentium des Menschen und des Hundes unter bes. Berücksichtigung der Funktion des Zahnhalteapparates. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

K. Töppe, Beiträge zur Entstehung der Transparenzzone bei der Karies sowie Mitteilung über eine physiol. Pulpitis der Kaninchenschneidezähne. Inaug.-Diss. Heidelberg. 1935.

G. Blauel, Beobachtungen über die Entstehung der Perücke beim Rehbock. Inaug.-Diss. Freiburg. 1935.

G. K. F. Lohr, Untersuchungen über die Darmlänge beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Frankfurt. 1934.

du Buy.

SELECTIE EN AANPASSING

REDE uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van Buitengewoon Hoogleeraar in de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijks Universiteit te Utrecht op 27 Jan. 1936

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK.

Selectie en aanpassing zijn bij de teelt der huisdieren de alles beheerschende beginselen ; het welslagen der selectie en de aanpassing van huisdieren aan het milieu waarin zij moeten leven, bepalen de economische waarde dezer dieren.

Over de toepassing der selectie en de beteekenis der aanpassing wil ik U, in verband met de ontwikkeling der huisdierenteelt in ons land, een overzicht geven ; uit den aard der zaak in beknopten vorm.

Terwijl de in het wild levende dieren uitsluitend zijn onderworpen aan een natuurlijke selectie (of teeltkeus) door het milieu, grijpt bij de huisdieren bovendien de mensch nog in, met het oogmerk om zooveel mogelijk profijt te hebben van zijn eigendom.

Hij tracht huisdieren te verkrijgen die, voor hem, voordeelige eigenschappen bezitten en de erfelijke factoren (genen) voor deze eigenschappen op al hunne nakomelingen overbrengen.

Een groep in 't wild levende dieren is aan het milieu, klimaat, voeding enz. geheel aangepast. Moet een aantal van deze dieren om de een of andere reden b.v. overbevolking, zich verplaatsen naar een omgeving, afwijkend van de plaats van herkomst in klimaat of bodemgesteldheid, dan zullen na eenige generaties de nakomelingen van de verplaatste groep, in lichaamsbouw of in physiologische eigenschappen verschillen van de individuen der oorspronkelijke groep.

Deze verschillen kunnen veroorzaakt zijn doordat het complex van erfelijke factoren op het nieuwe milieu verschillend reageert ; of ook kunnen wij ons voorstellen dat dieren met een bepaalde combinatie van erfelijke factoren, in de nieuwe omgeving niet kunnen bestaan en ten slotte slechts die dieren overblijven met speciale geëigende genencombinatie ; de omgeving heeft dan selectie uitgeoefend.

Deze selectie en eveneens die, door den mensch toegepast, kan slechts resultaten opleveren indien de groep waarvan wordt uitgegaan, een zekere variabiliteit bezit.

De primitieve mensch heeft verschillende soorten van in 't wild levende dieren getemd, waarschijnlijk niet omdat hij de voordeelen daarvan direct bevroedde, doch eerder moet als motief worden aangenomen een zekere drang tot gezelligheid, een soort gemeenschapsgevoel.

Het jong van een gedood jachtdier zal hij naar zijn nederzetting meegenomen hebben om het daar op te doen groeien.

Omgekeerd zullen afgedwaalde kuddedieren zich aangetrokken hebben gevoeld tot de nederzettingen van den mensch, niet alleen uit honger, doch ook door een zeker kuddeinstinct gedreven.

Nadat verschillende getemde diersoorten in de religie een passieve rol vervulden, komt dan de economische beteekenis. Doordat, tengevolge der natuurlijke selectie, geheel uiteenloopende vormen der soorten op verschillende plaatsen der wereld in den huisdierstaat zijn overgegaan, bezaten de verschillende volkeren oorspronkelijk zeer uiteenloopende vormen van huisdieren. Ongetwijfeld heeft al spoedig bij ieder volk de neiging bestaan om de nuttige eigenschappen van zijn dieren zooveel mogelijk op te voeren, niet alleen kwalitatief doch ook kwantitatief. Kwantitatief in den zin van het streven naar een groot aantal dieren met maximaal gunstige eigenschappen. De allereerste verbeteringen van het *individu* zijn ongetwijfeld verkregen door verbeteringen van het milieu, door wijziging van voeding en verpleging.

Deze verbeteringen hebben echter geen beteekenis voor de erfelijke samenstelling en kunnen dus buiten beschouwing blijven als maatregelen die de groep of het ras als zoodanig verheffen.

Aanvankelijk hebben de eigenaren voor de teelt van hun huisdieren die exemplaren bestemd, bij welke een verlangde eigenschap in hooge mate waarneembaar was, zonder zich te realiseeren waaraan deze gunstige omstandigheid te danken was. Hier kan van massaselectie gesproken worden, waarbij alleen de verschijningsvorm der dieren richtingbepalend was.

Een dergelijke massaselectie, waarbij dus de phenotypische plus-varianten overwegend voor voortteling worden gebezigd, doet het gemiddelde van de groep ongetwijfeld stijgen, al zal de verbetering slechts langzaam gaan en zullen teleurstellingen ook niet uitblijven.

Uit de oudere literatuur is bekend dat in verschillende landen van Europa groote verschillen tusschen de huisdiersoorten bestonden.

De Romeinen, oorspronkelijk geen uitgesproken ruitervolk, roemden de paarden uit de veroverde Noordelijke landen en voegden Germaansche ruiters bij hun leger; TACITUS en JULIUS CAESAR schrijven reeds waardeerend over den grooten veestapel der Friezen en Batavieren.

Wij mogen wel veronderstellen dat de goede eigenschappen der huisdieren van laatstgenoemde volkeren hoofdzakelijk toegeschreven moeten worden aan natuurlijke selectie, doch kunnen anderzijds ook niet met zekerheid aangeven in welk tijdperk der historie de selectie door den mensch bedreven van doorslaggevende beteekenis is geworden.

Verschillende volksverhuizingen, oorlogen en de ontwikkeling van den handel hadden tot gevolg dat de getemde primitieve rassen onderling vermengd werden, kruisingen ontstonden, welke kansen boden voor de vorming van nieuwe rassen.

Door kruisingen immers ontstaan individuen met verschillende

erfelijke factoren waardoor de variabiliteit in een groep wordt verhoogd. Selectie in de nieuwe groep, kan dan weer het aanzijn geven aan rassen, geheel verschillend van die, bij de kruising gebezigd.

Het zou tot het einde der 18de eeuw duren, vóór uit verschillende kruisingsvormen, welbewust nieuwe of verbeterde vormen door den mensch geselecteerd werden en een aantal van onze tegenwoordige cultuurrassen ontstonden.

Eeuwenlang bepaalden de kweekers der huisdieren zich tot de reeds genoemde massaselectie. Nu zijn er diersoorten, waarbij zoowel mannelijk als vrouwelijk dier datgene produceert wat de mensch verlangt; de trekkracht en de snelheid van het paard zijn daar voorbeelden van. In het geval van de melkgift echter is de productie aan één geslacht gebonden.

In het eerste geval zal de massaselectie sneller kunnen werken dan in het tweede geval, hetgeen in de historie trouwens bewezen is.

Toen n.l. in Engeland na het uitvoeren van eenige kruisingen tusschen Oostersche paarden, in de volgende generaties uitsluitend geselecteerd werd op snelheid, ontstond vrij spoedig het nu nog onovertroffen Engelsche renpaard.

Hier was het mogelijk *beide* ouders met de gewenschte eigenschap te kiezen.

Bij de melkproductie was men wel in staat het productieve moederdier te kiezen doch wist niets omtrent de erfelijke aanleg voor productie van het vaderdier ; hier is de kans op tegenvallers veel grooter dan bij de selectie op snelheid van het paard.

Eeuwenlang heeft men in die gevallen waar de productie aan het geslacht gebonden is, gepoogd, den aanleg voor productie bij jonge vrouwelijke dieren en bij mannelijke exemplaren, indirect te bepalen. Het is n.l. een reeds vroeg waargenomen feit, dat in een groep, ras of familie runderen waarin de melkproductie wordt opgevoerd ook de lichaamsbouw, het type der dieren verandert. Omgekeerd is, op grond van dit feit, indirect geselecteerd op productie door vooral die dieren voor de teelt te bezigen, welke het melktype vertoonen.

Er was dus een correlatie aangenomen tusschen lichaamsbouw en factoren voor melkproductie. Deze meening is tot den huidigen dag blijven bestaan, al heeft zij niet meer dezelfde beteekenis als vroeger, doordat andere selectiemethoden de indirecte voor een groot deel hebben vervangen.

De geneticus verwerpt deze correlaties geheel en meent dat bewust of onbewust tegelijkertijd met selectie op productie, geselecteerd is en wordt op den bepaalden lichaamsbouw, zonder dat een verband tusschen beiden bestaat. Indien men correlatie-coëfficiënten gaat berekenen tusschen verschillende lichaamsmaten en de melkproductie dan blijven in den regel deze coëfficiënten ook beneden 0,3 en kan daaraan niet veel waarde worden toegekend.

Toch blijft het merkwaardig dat in verschillende rundveerassen

steeds weer het bedoelde type op den voorgrond komt, wanneer verhooging der melkproductie wordt nagestreefd.

Onwillekeurig gaat men hier een overeenkomst zoeken met de typenindeeling van den mensch, zooals deze in later tijd door KRETSCHMER is gemaakt.

Door DÜRST is de nomenclatuur van SIGAUD, een voorganger van KRETSCHMER overgenomen en worden de runderen met het type der melkrassen aangeduid als typus asthenicus, terwijl de dieren meer geschikt voor vleeschvorming met typus digestivus worden aangeduid.

Wanneer men verder de melkproductie, de functie van organen met interne secretie en den lichaamsbouw in samenhang en onderling verband beziet, is niet te ontkomen aan de gedachte dat de eeuwenoude waarnemingen toch wel een zekere waarde hebben.

Hoe aanlokkelijk ook, het zou mij te ver voeren op dit onderwerp nader in te gaan ; temeer wil ik dit nalaten nu in later jaren het zwaartepunt der selectie is verplaatst.

Reeds duidde ik met een enkel woord op de belangrijke resultaten in Engeland verkregen door raskruisingen met daarop volgende selectie, waar door een aantal rassen is verkregen welke nu nog niet te verbeteren zijn.

Het was in de tweede helft der 18e eeuw dat de vraag naar dierlijke producten als voedsel voor den mensch sterk toenam. Niet alleen werd het aantal dieren zooveel mogelijk vergroot doch ook de kwaliteitsverbetering der producten nagestreefd. Geheel empirisch werden raskruisingen uitgevoerd en de dieren welke daarbij ontstonden op de gewenschte eigenschappen geselecteerd. Vervolgens werden deze dieren op verschillende bedrijven gebracht om na te gaan in hoeverre zij hun eigenschappen ook op hun nakomelingen overbrachten.

Hier werd dus een tweede principe van selectie ingevoerd n.l. eerst selectie op uitwendig zichtbare eigenschappen, dus massaselectie en vervolgens een keuring op erfelijke factoren van het individu door beoordeeling van zijn nakomelingen.

Dit laatste principe nu, dringt eerst langzaam door in verschillende landen en vindt na 1900 steun, wanneer het onderdeel der biologie wat we genetica noemen, is opgebloeid.

Alvorens U nu de methoden der selectie en de daarmede in de 19de en 20ste eeuw verkregen resultaten te schetsen, zou ik mij een oogenblik bezig willen houden met hen die de selectie hadden uit te voeren. Oorspronkelijk zijn dit natuurlijk de eigenaren der dieren geweest ; in verschillende gevallen ook menschen door den eigenaar belast met de zorg voor hunne dieren.

Dat de verzorging en alles wat met het houden van huisdieren samenhangt belangrijk geacht werd, blijkt wel uit de beschrijvingen over dit onderwerp welke reeds bij Aristoteles aangetroffen worden.

Deze, en latere beschouwingen kunnen geacht worden het eerste onderwijs aan de houders der dieren te zijn.

De ontwikkeling van landbouw en veeteelt schrijdt geleidelijk voort en daarmede stijgt de behoefte aan kennis van alles wat met de huisdieren in verband staat. Ten behoeve van de legers ontstaan stoeterijen, de grooter wordende vraag naar voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong voor den mensch, drijft naar vermeerdering en verbetering der huisdieren.

Geheel empirisch, zijn methoden ontstaan om de productie der dieren op grond van hun lichaamsbouw te beoordeelen ; men kent, althans meent te kennen, hoe die dieren het best gevoed en verpleegd kunnen worden.

De rijscholen hebben, behalve aan de dressuur van het paard ook hun aandacht gewijd aan de verpleging ; men leert het verschil in prestaties kennen van dieren, tot verschillende rassen behoorende.

Toen dan ook ongeveer in de tweede helft der 18de eeuw veeartsenijscholen en landbouwscholen ontstonden werd een plaats ingeruimd aan het onderwijs in de materie waarvan ik zoo juist eenige onderdeelen opsomde.

De behoefte werd gevoeld al deze onderdeelen onder een enkelen naam samen te vatten en de Graaf DE GASPARIN gebruikte daarvoor het eerst het woord Zoötechnie.

In Frankrijk ontstaan, burgerde deze naam spoedig daar, en in verschillende landen in, doch werd en wordt elders niet of zelden gebezigd.

Aanvankelijk werd tot de Zoötechnie behalve rassenkennis, beoordeelingsleer en alles wat met de teelt der huisdieren verband houdt, ook de hygiëne der dieren gerekend; in later jaren verviel laatstbedoelde samenvoeging en wordt nu van Zoötechniek en gezondheidsleer der huisdieren afzonderlijk gesproken. Beide opvattingen hebben hun voor en tegen. Het voornaamste argument voor de laatstgenoemde indeeling is wel, dat onder Zoötechniek al datgene wordt samengevat wat de dieren betreft, terwijl onder hygiëne de factoren der omgeving, als voeding en verpleging gerangschikt kunnen worden.

De leerlingen der genoemde scholen werden later bedrijfsleider of, voorzooverre zij de veeartsenijkundige practijk beoefenden, in hun praktijkgebied veelal de adviseurs der teeltbedrijven; enkelen bestuurden staatsstoeterijen.

In die landen, ook het onze behoort daartoe, waar Staat of provincie subsidieerend of (en) regelend optreden, maakten zij vaak deel uit van commissiën welke werden ingesteld om dieren, voor de teelt bestemd, te keuren.

Keeren wij nu terug tot ons schematisch overzicht van de ontwikkeling der teelt van de huisdieren en vervolgen dit in de 19de eeuw.

Ook in andere landen werden in navolging van Engeland en volgens dezelfde methode nieuwe rassen, beter aangepast aan de productieeischen, gevormd. Het eerste gedeelte der 19de eeuw kan gevoeglijk het tijdperk der kruisingen genoemd worden, waarvan veel heil werd verwacht voor verbetering van bestaande landrassen.

Voor een deel worden deze kruisingen uitgevoerd op veeteeltbedrijven, voor een ander deel zuiver experimenteel in instituten.

In ons land was het Prof. Dr. ALEXANDER NUMAN, een arts die de medische practijk vaarwel zegde om aan de in 1821 gestichte Veeartsenijschool als docent op te treden, die dergelijke proeven verrichtte.

Speciaal met geimporteerde Engelsche en Spaansche schapen, deed hij uitgebreide kruisingsproeven om ons Inlandsche schaap te verbeteren. Hij beschikte daartoe, dit zij terloops opgemerkt, niet alleen over eenige stallen en weiden bij zijn instituut doch eveneens over een proefboerderij onder Soesterberg. Niet alleen voor de bedoelde proeven was dit bedrijf van beteekenis, doch het schiep tegelijkertijd een gelegenheid voor de studenten om meer met de praktijk van het veeteeltbedrijf in aanraking te komen. Een dusdanige combinatie wordt aan buitenlandsche veeartsenijkundige hoogescholen of faculteiten in den tegenwoordigen tijd nog vrij frequent gevonden.

NUMAN ondervond veel moeilijkheden met de geïmporteerde dieren ; voor een deel waren zij niet geschikt voor het milieu waarin zij werden gebracht, zij pasten zich slecht aan. Toch heeft hij wel eenig succes van zijn werk gezien, niettegenstaande bezuinigingsmaatregelen de experimenten ontijdig stopten.

In de tweede helft der 19de eeuw volgde de reactie op het onsystematisch kruisen van allerlei rassen. Hoewel in sommige landen of landstreken door doelbewuste selectie een nieuw, vrij constant, cultuurras werd gevormd, bleek elders langzamerhand een chaos te ontstaan.

Men zag de variatie van het phenotype in verschillende opzichten sterk toenemen en wilde meer éénheid, grooter homogeniteit van de verschillende rassen.

Uit dien tijd dateert de oprichting van stamboeken, welke slechts die dieren registreeren, die aan bepaalde eischen van lichaamsbouw voldoen ; de doelstelling der selectie werd scherper geformuleerd.

Een tweede verschijnsel uit dien tijd, even belangrijk als de oorspronkelijke stamboeken dient te worden vermeld ; namelijk de invoering van directe productiebeoordeeling bij het rund. Inplaats van genoegen te nemen met de pogingen om naar het type van het dier de productie te bepalen, namen wij van Denemarken het systeem der melkcontrôle, over, wat inhoudt, dat gedurende de geheele lactatieperiode iedere 2, 3 of 4 weken eenmaal de hoeveelheid melk en het vetgehalte ervan bepaald worden door een beambte van de contrôlevereeniging.

De selectie van vrouwelijke dieren, gericht op verhooging van het kwantum melk en de kwalitatieve verbetering van het vetgehalte werd door deze contrôle meer rationeel, hetzelfde kon echter nog niet van het mannelijk materiaal worden gezegd.

Voor de beoordeeling van den erfelijken aanleg daarvan, was in de eerste plaats de productie der vrouwelijke voorouders bepalend, zij werden dus voornamelijk naar afstamming geselecteerd.

Na 1900, toen de Genetica ons inzicht verhelderde, veel verklaarde wat totdan onverklaarbaar leek, werd de juistheid bevestigd van de reeds af en toe gebezigde methode om de erfelijke samenstelling van een dier te bepalen uit de productie van zijn vrouwelijke nakomelingen.

Hiermede zijn wij gekomen op het studiegebied van den tegenwoordigen tijd, n.l. het opsporen van dieren die voor de bepaalde eigenschappen de gewenschte erfelijke factoren homozygooth bezitten, dus op alle nakomelingen overbrengen.

Alvorens dit gebied met U te betreden, is het noodig aan de milieufactoren eenige aandacht te schenken. De verplaatsingen toch van rassen uit hunne oorspronkelijke omgeving naar andere gebieden, reeds vroeg in de geschiedenis begonnen, bereikten in de 19de eeuw een hoogtepunt ; de hoogere eischen welke langzamerhand gesteld werden aan het productievermogen der verschillende diersoorten moesten tot gevolg hebben dat ook de omgeving daarmede in overeenstemming was of gebracht werd. Speciaal betreft dit de voeding. Hoe meer een diersoort voor de voeding aangewezen is op planten van den bodem waarop het gehouden wordt, des te meer zullen aanpassingsverschijnselen een rol spelen. Bij paard en herkauwers is dit in hooge mate het geval, daar deze dieren voor een deel van het jaar op weidegang zijn aangewezen en voor het andere deel het gedroogde product van dien bodem een groot gedeelte van 't voederrantsoen uitmaakt.

De aanpassing van in 't wild levende dieren aan het milieu van een nieuwe woonplaats geschiedt onder verandering van het type of wijzigingen in physiologische functies ; er ontstaat een nieuwe toestand van evenwicht, niet alleen tusschen de functies van het lichaam onderling, doch eveneens een evenwicht tusschen het organisme en de omgeving.

Bij de huisdieren wordt de aanpassing gecompliceerd doordat de mensch bij deze aanpassing de maximale productie in de nieuwe omgeving eischt, zooals deze ook in het land van herkomst wordt geleverd.

Dank zij de ontwikkeling der voedingsleer, dit belangrijke onderdeel der hygiëne, is overbrenging van een ras in vele gevallen mogelijk geworden ; de voeding in het nieuwe gebied wordt dan eveneens zooveel mogelijk in overeenstemming gebracht met die in het land van herkomst. Toch zien wij nog steeds dat voor het behoud der productiviteit van verplaatste rassen en voor behoud van het rastype van tijd tot tijd importen moeten plaats vinden uit het land van herkomst.

Behalve de voeding spelen n.l. ook andere factoren, welke de mensch niet beheerscht, een rol, b.v. temperatuur, vochtgehalte, luchtdruk.

Dat zelfs verplaatsing van dieren over kleine afstanden aanpassingsmoeilijkheden medebrengt, is een reeds lang bekend verschijnsel, waarvan de juiste oorzaak eerst in de laatste jaren goed tot ons is doorgedrongen. Een klein verschil in het gehalte aan anorganische stoffen van het rantsoen, bleek n.l. van groote beteekenis voor het dierlijk organisme.

Tot het einde der 19de eeuw werd de voeding, zuiver geleid door practische ervaring, zonder twijfel verbeterd ; eerst nadat de chemie ook op dit gebied werd toegepast mocht van een voedingsleer gesproken worden. Toen vervolgens physiologen speciaal studie van dit onderwerp maakten, ontwikkelde die voedingsleer zich snel en werden de uit experimenten verkregen gegevens allerwege in de praktijk toegepast.

Voedingsnormen voor de verschillende diersoorten, onder uiteenloopende omstandigheden van productie verkeerend, werden opgesteld en nu nog worden deze normen, door KELLNER gepubliceerd, zij het in eenigszins gewijzigden vorm, gebruikt.

Aanvankelijk werd de meeste aandacht geschonken aan de organische bestanddeelen van het voedsel ; de totale energie bepaald voor lichaamsonderhoud en voor verschillende productieniveaux. De onvervangbaarheid van de eiwitstoffen werd onderkend en de minimum en optimum hoeveelheid daarvan in het rantsoen voor verschillende omstandigheden vastgesteld.

Aan de anorganische bestanddeelen werd wel aandacht geschonken doch niet in die mate als aan het organische gedeelte van het rantsoen.

De groote beteekenis van een juiste rantsoenberekening drong in de praktijk door ; in een aantal veeteeltbedrijven werden met behulp der KELLNER'sche of gelijksoortige tabellen, de dagelijksche rantsoenen voor verschillende diersoorten berekend.

In een tijd toen nog geen mensch eraan dacht een dieetrecept bij zich te dragen en een weegschaaltje nog niet behoorde tot het tafelservies van verschillende gezinnen, werd het menu van een aantal dieren reeds precies berekend !

Voortgezette onderzoekingen brachten aan het licht dat de basis der berekeningen aanvulling behoefde ; niet alleen de totale hoeveelheid eiwit bleek van beteekenis, doch meer nog de samenstelling van deze eiwitten.

Van de componenten der eiwitten, de verschillende aminozuren, werd aangetoond dat enkele elkaar onderling kunnen vervangen, andere daarentegen niet vervangbaar en onmisbaar in het voedsel zijn. De aminozuren tryptophaan en lysine bijvoorbeeld zijn niet alleen voor den groei van het lichaam noodzakelijk doch onderzoekingen van recenten datum hebben bevestigd dat zij voor de melkproductie van het rund buitengewone waarde bezitten.

Doch als nu de rantsoenen zoo volledig mogelijk worden samengesteld blijken toch nog in sommige gevallen proefdieren onvoldoende te groeien, ja zelfs ziek te worden. In die gevallen ontbreken minimale hoeveelheden van stoffen die den naam vitaminen krijgen. Een nieuw gebied voor onderzoek wordt ontsloten ; de behoefte van verschillende huisdiersoorten aan de verschillende vitaminen bleek buitengewoon uiteenloopend te zijn.

Inmiddels wordt ook gevonden dat de oorzaak van bepaalde ziekten

der huisdieren, in een aantal landen, moet worden gezocht in deficiënties van het voedsel, verband houdende speciaal met anorganische componenten.

Een duidelijk voorbeeld hiervan is de z.g. stijfziekte welke in Zuid Afrika door Sir ARNOLD THEILER is bestudeerd. Het phosphorgebrek van het voedsel maakte het, in verschillende deelen van dit land, onmogelijk om geimporteerde runderen in normalen toestand te houden.

Melkproductie en fertiliteit leden enorm, terwijl de habitius der dieren, speciaal van de in Zuid Afrika geboren nakomelingen, totaal veranderde ; velen werden ziek onder typische verschijnselen van beenanomalieën. De afwijkende gang deed den naam der ziekte ontstaan. Ook het inheemsche vee, hoewel minder gevoelig, leed aan deze ziekte. Wij behoeven echter niet zoo ver van huis te gaan om voorbeelden van mineralengebrek in het voedsel waar te nemen. In eigen land komen ziekten voor, waarvan bekend is, dat zij veroorzaakt worden door tekorten aan bepaalde anorganische stoffen. Vooral de ontwikkeling der biochemie verhelderde ons inzicht in bedoelde afwijkingen. Hier te lande was het Prof. SJOLLEMA die richting gaf aan het onderzoek over de minerale stofwisseling, die de succesvolle calciumtherapie bij enkele ziekten propageerde en eenige jaren geleden een bepaalde vorm van anaemie bij runderen aan een kopergebrek kon toeschrijven.

Onze kennis van de behoeften aan mineralen voor de verschillende diersoorten is nog verre van volledig ; kortgeleden kon b.v. nog aangetoond worden dat cobaltgebrek ook de oorzaak van ziekte kan zijn en ik behoef U slechts het jodium te noemen om duidelijk te maken dat de groep der anorganische voederbestanddeelen van bijzondere beteekenis voor het dierlijk organisme is.

De onderlinge verhoudingen tusschen verschillende minerale bestanddeelen van het rantsoen, de wisselwerking tusschen organen van interne secretie, mineralen en vitaminen zijn studieonderwerpen die nog vruchtdragend kunnen zijn zoowel voor de kennis der menschelijke voeding als die der huisdieren.

Nu is ook het duidelijk waarom aanpassing van groepen dieren, zelfs over geringen afstand verplaatst, soms moeilijkheden oplevert.

Tegelijkertijd hebben wij het echter in de hand gekregen om met het importeeren van dieren ook de inheemsche voeding aan te vullen en zoo mogelijk te completeeren, waardoor de aanpassingskans belangrijk is gestegen.

Doch niet alleen voor de aanpassing na verplaatsing van rassen was de vermeerdering van kennis op het gebied der voeding van belang. Méér nog bracht zij voordeel doordat aan de eischen, gesteld door hoog-productieve dieren beter voldaan kon worden. De behoefte van zeer productieve runderen aan eiwitten, vetten, vitaminen en mineralen werden beter bekend ; voor de snelgroeiende varkens werden de rantsoenen aangepast aan een optimum kwaliteit vleesch, voor de kip die per jaar vele malen haar eigen gewicht aan eieren produceert

waren voedermengsels te maken die opvoering der productie, bij behoud van een goede constitutie, mogelijk maakte.

Het begin der 20ste eeuw was inderdaad een tijd van groote vooruitgang !

De economische omstandigheden brachten mede dat ons land hoe langer hoe meer dierlijke producten leverde, de bedrijven steeds meer geïntensiveerd werden en het aantal dieren per H.A. werd opgevoerd, verdubbeld en soms meer dan verdubbeld.

De stamboeken breidden zich uit, de melkcontrôle nam toe, hoewel helaas niet in voldoende mate. Was in dien gulden tijd deze contrôle meer algemeen geworden dan zou nu, op een moment dat drang naar vermindering van den veestapel bestaat, de negatieve selectie beter uitgevoerd kunnen worden.

Doch laten wij nog even terugblikken naar dien vóór-crisistijd van ontwikkeling der teelt van onze huisdieren.

De rundveeteelt was geheel gebaseerd op onze drie inheemsche runderrassen, import was niet noodig, integendeel, verschillende landen in en buiten Europa betrokken regelmatig ons beste, door selectie verkregen stamboekmateriaal, om dit zuiver, zonder kruising voort te teelen.

Niet alleen de uitstekende productie was hiervoor de gereede aanleiding, doch eveneens het groote aanpassingsvermogen zoowel in de tropen als de subtropische landen.

In Amerika, waar deze import reeds vanaf het laatst der 19de eeuw plaats vond was het doel der selectie eenigszins anders dan in ons land en de variabiliteit van het Nederl. ras bleek voldoende groot om aan de daar gestelde eischen te voldoen. In eigen land werd de registratie van goed materiaal uitgebreid, zoowel in de stamboeken als door plaatselijke vereenigingen.

De positieve selectie in de productierichting leverde onmiskenbaar resultaat op.

Door het vormen van families, waarbij het toepassen van nauwe familieteelt niet is geschuwd, werden erfelijke factoren voor gewenschte eigenschappen meer gefixeerd.

Verschillende oorzaken, waarvan in de eerste plaats genoemd moet worden de prijsstijging der dierlijke producten, moedigden aan tot uitbreiding van den veestapel. De verhoogde kosten door vermeerderden aankoop van krachtvoeder leverden, door de goede prijzen der producten, geen bezwaren voor het bedrijf op ; een tijd van hoogconjunctuur dus, waarin alle aandacht gevestigd was op verbetering van het product en verhooging der melk- en melkvetproductie.

Een eenigszins ander beeld levert de teelt van het paard in dien tijd Hoewel in ons land van oudsher enkele goede paardenrassen bestonden, werden buitenlandsche rassen beter geacht en vond import op groote schaal plaats.

In enkele deelen van Nederland werd het inheemsche ras gekruist met de bedoeling de geschiktheid ervan als tuigpaard te vergrooten, in andere provinciën geschiedde hetzelfde, doch was de doelstelling het verkrijgen van een zwaar trekpaard. In beide gevallen bleef naast selectie ook een voortdurende import van het nieuwe ras bestaan.

De aanpassing der geimporteerde rassen aan onze vaderlandsche bedrijven leverde weinig bezwaar op, daar de dieren van zeer nabij over onze landsgrenzen werden aangevoerd, uit een omgeving, van de onze klimatologisch, slechts weinig verschillend. Toch zijn er voorbeelden bekend van bedrijven op arme zandgronden, waar aanpassing niet mogelijk was.

Ten slotte wijs ik, voor zooverre hier van het paard sprake is, naar een derde gebied in ons land, waar speciale eischen gesteld worden en waar vele nieuwe rassen voor kruising zijn gebezigd. Ongetwijfeld zal ook hier het gestelde doel, een uniform type, bereikt kunnen worden indien door het stamboek strenge selectie wordt uitgeoefend. Merkwaardigerwijze missen wij bij het paard een directe objectieve methode van productiebepaling.

Met uitzondering van paarden bestemd voor renbaan, draverij of springconcours, wordt het productievermogen van arbeid nog steeds indirect afgeleid uit den lichaamsbouw. Een kentering op dit gebied is merkbaar, een trekkrachtmeter is door Prof. Visser te Wageningen geconstrueerd, doch te weinig aandacht wordt nog geschonken aan het objectief meten der trekkracht, als basis van selectie.

Ik wil U niet vermoeien met de opsomming van soortgelijke gegevens van andere huisdiersoorten, doch mag het feit niet stilzwijgend voorbij gaan dat op het eiland Texel door kruising van het inheemsche schaap met Engelsche rassen een nieuw ras ontstond dat in alle provinciën is ingeburgerd. Goede stamboekhouding en individueele selectie hebben aan het ontstaan van dit ras medegewerkt.

Geheel onvolledig zou mijn, toch al zeer schematisch overzicht zijn, wanneer ik niet met een enkel woord de overheidsbemoeiïng met de selectie der huisdieren memoreerde ; ik beperk mij hierbij tot ons eigen land.

Zeer in 't algemeen kan gezegd worden dat vanaf het jaar 1610 de inzichten betreffende overheidsbemoeiïng op dit gebied steeds wisselend waren.

In genoemd jaar stelden de Staten van Friesland o.a. voor, om voortaan geen andere dan, door daarvoor aan te wijzen personen goedgekeurde manlijke paarden voor de teelt te bestemmen.

Dit voorbeeld werd later, ook in andere provincies gevolgd. Dan komt echter een tijd zonder overheidsbemoeiïngen, tot weer gemeend wordt, dat ingrijpen met dwingende bepalingen en voorschriften noodzakelijk is.

Bijna met de regelmaat van een uurwerk wisselen deze perioden elkaar af.

Vóór de huidige crisis bepaalden Staat en provincies zich tot de aanstelling van voorlichtingsambtenaren, het gelegenheid geven voor onderwijs en subsidieering. Het ingrijpen bij de selectie beperkt zich tot de paarden van het manlijk geslacht, voor de voortteling bestemd. Commissiën, op grond van de paardenwet ingesteld, keurden bedoelde dieren ; in enkele provinciën worden manlijke runderen eveneens gekeurd.

In vele crisismaatregelen ligt nu bovendien een tendens van selectie, naast het hoofddoel : beperking van het aantal.

Het systeem der dwingende voorschriften van overheidswege voor de selectie der huisdieren vindt ook in dezen tijd vóór- en tegenstanders.

Het is mijn vaste overtuiging dat daarmede niet gebroken kan worden en in verschillende provincies zelfs uitbreiding er van gewenscht zou zijn.

Welke taak hebben nu de Zoötechnische instituten te vervullen in verband met de selectie ?

Het onderzoek in die instituten is voor een deel gericht op opsporing van steeds betere methoden om de selectie rationeel uit te voeren, ten einde zoo spoedig mogelijk de erfelijke factoren voor bepaalde gewenschte eigenschappen in een groep dieren te fixeeren. Met een voorbeeld wil ik U deze werkzaamheden toelichten en kies daarvoor de studie over de melkproductie van het rund.

Door anatomisch en physiologisch onderzoek is ons veel bekend geworden betreffende bouw en functie van de melkklier. Deze kennis is echter nog betrekkelijk onvolledig.

Over het proces der melkvetvorming uit bloedbestanddeelen en over de vraag uit welke bloedbestanddeelen het melkvet wordt gevormd o.a., verschijnen de laatste jaren nog steeds publicaties met tegenstrijdige conclusies.

Een van de redenen waarom deze vragen in het middelpunt der belangstelling zijn gebracht, is wel, dat eenige Zoötechnici een correlatie meenden gevonden te hebben tusschen het gehalte aan phosphatiden in het bloed en de melkvetafscheiding. Van verschillende zijden werd de juistheid van dit onderzoek bevestigd, door anderen tegengesproken. Tegelijkertijd meenden eerstbedoelde onderzoekers te kunnen aantoonen dat het bloedphosphatide-gehalte uiteenloopend, doch individueel zeer constant is en weinig beïnvloed wordt door de voeding en andere niet erfelijke factoren. Zou door dit onderzoek inderdaad een correlatie zijn gevonden, dan zou een bloedanalyse, ook bij het mannelijke rund, de aanleg voor melkvetproductie kunnen aantoonen en dus een goede selectie-basis vormen. Deze vraag blijft echter nog open.

Ik noem U dit punt, om er op te wijzen dat het werk in een Zoötechnisch laboratorium niet *uitsluitend* op de practijk is gericht, doch steeds aanleiding geeft tot vraagstellingen van fundamenteele beteekenis.

Verder laat ik de overerving van den aanleg voor melkvetgehalte, waar wel iets meer van bekend is, rusten en bepaal mij tot die van den aanleg voor melkhoeveelheid.

Ik herinner aan het eerder genoemde feit, dat vóór het einde der 19e eeuw uitsluitend descriptief werk werd verricht.

De uitstekende waarnemingen uit dien tijd gaven het aanzijn aan een aantal werken over raskennis en extérieurbeoordeeling, welke nu nog met vrucht geraadpleegd kunnen worden.

Pas na invoering der stamboeken en contrôlevereenigingen kwamen goed gecontroleerde gegevens ter onzer beschikking over afstamming en melkproductie en kon na een tijdperk van verzameling daarvan, overgegaan worden tot systematische bewerking.

Tot de eersten, die met behulp van de variabiliteitsstatistische methoden correlaties berekenden tusschen lichaamsmaten en de grootte der melkproductie, behoorden de Duitscher Gaude, de Amerikaan Gowen en onze landgenoot de dierenarts W. Overbosch ; ik merkte reeds op dat de gevonden correlatie-coëfficiënten te laag zijn om er veel waarde aan te hechten.

De verkregen gegevens betreffende productie en afstamming bevestigden volkomen de empirische waarnemingen, dat aan de hoeveelheid melk per lactatieperiode erfelijke factoren ten grondslag liggen.

Het behoeft ons dus niet te verwonderen dat gepoogd werd meer inzicht te verkrijgen in de wijze der overerving dezer factoren en eventueel het bepalen van het aantal daarvan. Met meer eenvoudige kenmerken, onafhankelijk van uitwendige factoren als de haarkleur gelukte het immers betrekkelijk spoedig een analyse te maken, bruikbaar voor eventueele selectie gericht op bepaalde kleuren.

Het proces der melkvorming is echter dermate gecompliceerd en andere dan erfelijke factoren hebben een zóó grooten invloed op de werkelijk afgescheiden hoeveelheid melk, dat welhaast getwijfeld moet worden aan de mogelijkheid om een methode te vinden, die de praktijk sneller dan tot nu toe, de preferente dieren, zoowel vrouwelijke als mannelijke zal doen kennen.

Wilson meende in het begin dezer eeuw te kunnen verklaren dat de erfelijke factoren voor melkproductie, intermediair overerven ; zulks op grond van waarnemingen door hem gedaan bij kruising van de Engelsche rassen Shorthorn en Ayrshire met Deensche runderen.

Met onze tegenwoordige kennis der materie kunnen de resultaten van dit onderzoek niet meer worden aanvaard, daar ten eerste onvoldoende rekening gehouden is met den invloed der omgevingsfactoren en ten tweede niet onder oogen gezien kon worden de mogelijkheid van het bestaan van multiple allelomorphen en sex-linked factoren.

Daarna zijn een aantal publicaties verschenen, welke ik hier stilzwijgend voorbij ga.

Door SANDERS (Cambridge) worden het eerst een aantal niet erfelijke factoren systematisch bepaald en, voor een Engelsch ras, correcties aangegeven om den invloed der milieufactoren te elimineeren bij het bepalen van het genotypische aandeel in de melkproductie.

Uitgegaan moet altijd worden van een empirische lactatiecurve, verkregen uit de 3- of vier-wekelijksche melkcontrôle. Deze lactatiecurve begint na den partus vanaf de nullijn met een sterk stijgenden tak, bereikt een maximum ongeveer een maand na den partus, om vervolgens geleidelijk te dalen en ongeveer na 10 maanden weer de nullijn te bereiken.

In de dalende tak is eventueel een kleine inzinking waar te nemen, ongeveer vijf maanden na gevolgde conceptie.

Deze empirische curve vertoont, dit zal U duidelijk zijn, onregelmatige ups en downs tengevolge van de inwerking van verschillende milieuinvloeden.

Door BRODIE zijn in 1923 formules gegeven voor deze curve, geheel overeenkomende met die voor monomoleculaire reacties, waarin de constante k. aangeeft de stijging of daling van de beide deelen der curve.

Om nu de erfelijke waarde van vrouwelijke dieren te kunnen vergelijken, moet gepoogd worden de empirische curven vergelijkbaar te maken. Dit kan uitsluitend geschieden door het berekenen van *gemiddelde* correcties, niet een fraaie, doch wel bruikbare methode.

De niet erfelijke factoren welke de lactatiecurve het meest beïnvloeden zijn : de leeftijd en het tijdstip der conceptie. Doch ook voor andere factoren, als : jaargetijde waarin de partus valt, tijdsverloop tusschen het beëindigen der vorige lactatie en het begin der lactatie in kwestie, zijn uit een groot materiaal correctiefactoren berekend.

Na SANDERS zijn in verschillende landen voor een aantal runderrassen dezelfde waarden bepaald, in ons land door ZWAGERMAN en BOSMA en steeds bleken de noodzakelijke correcties goed overeen te stemmen.

De grootste moeilijkheid levert echter het verschil in voeding, waaromtrent in het groote materiaal geen objectieve gegevens worden verschaft. Er is een poging gewaagd, door GERHARDT en BOSMA, om subjectief den invloed van de voeding gedurende den weidetijd op de bedrijven te taxeeren. De empirische curve werd dan voor den weidetijd omgerekend in een regressielijn en deze lijn doorgetrokken voor de overige deelen van het jaar.

Het sterk subjectieve element, dat schuilt in de taxatie der weideinvloeden, is natuurlijk de zwakke zijde van deze methode, die overigens voor verschillende andere factoren bruikbare correcties heeft opgeleverd.

Wanneer nu de gevonden correcties zijn toegepast, wordt aangenomen dat het resteerende getal de hoeveelheid genotypisch bepaalde melk aangeeft.

De Amerikaansche Geneticus Goodale met zijn navolgers tracht de erfelijke waarde der melkproductie uit te drukken in een enkel getal,

den afstammingsindex. De zwakke zijde van zijn werkwijze is, dat deze index voor volle broers dezelfde is, terwijl toch het genotype van beiden zeer verschillend kan zijn.

Von Patow (Berlijn) ontwikkelt een verderstrekkende hypothese en komt tot het aannemen van een viertal erfelijke factoren. Eén grondfactor, bij alle runderen homozygooth aanwezig en een drietal supplementaire factoren, welke de kwantiteit melk per lactatie-periode bepalen. Behalve de reeds genoemde correctie voor leeftijd, past v. P. een correctie voor voeding en verpleging toe, door iedere lactatie te vergelijken met de gemiddelde lactatie van dat jaar, in het bedrijf waartoe het dier behoort.

Een zeer goede objectieve methode, indien in het betreffende bedrijf althans niet een groot aantal nakomelingen van één enkel dier is opgenomen. Het bedrijfsgemiddelde wordt in het laatste geval n.l. sterk beïnvloed door een bepaald genencomplex en niet zoozeer door wisselende milieuinvloeden. Zijn correctie voor het tijdsverloop tusschen partus en conceptie is een geheel andere dan de gebruikelijke statistisch berekende.

Hij rekent n.l. den lactatietijd van partus tot partus en niet van partus tot werkelijk einde der lactatie ; dit einde wordt immers voor een groot gedeelte bepaald door het tijdstip der conceptie !

Alle gecorrigeerde normale lactaties van één bepaald dier worden dan in een gemiddelde uitgedrukt, het gemiddelde erfelijke productievermogen van het betreffende dier.

Ook hier weer een subjectief element, doch in geringer mate dan in andere methoden.

Van een aantal dieren worden nu de gemiddelde producties in curve gebracht en gezocht naar een klasse-indeeling van het materiaal zoodanig, dat de empirische curve het best met de normaal-curve overeenkomt. Met behulp van de chi^2-methode van Pearson heeft hij verschillende klasseindeelingen beproefd en komt bij de variatiebreedte van zijn materiaal tot een indeeling in zeven klassen als zijnde de meest aanvaardbare. Daaruit concludeert hij tot het aannemen van de reeds genoemde 3 supplementaire naast één grondfactor, dus diploïd 8 factoren. Wanneer hij vervolgens aanneemt dat de factoren niet gekoppeld zijn, dus in verschillende chromosomen liggen, dan is het mogelijk, uitgaande van dieren met lactaties in bepaalde klassen en onderling verwant, klassebepalingen te maken, ook voor mannelijke dieren.

Een zwak punt blijft dat in enkele productieklassen de mogelijkheid van eenige combinaties open blijft. Slechts de toepassing van deze werkhypothese op een zeer groot materiaal, kan de juistheid ervan bevestigen.

Vooreerst dient de beteekenis van dit werk niet te worden overschat en beperke men zich tot het aanvaarden, met de noodige reserve, uitsluitend als werkhypothese !

Vóór het gebruik als werkhypothese pleit, dat deze methode eenige

malen getoetst is aan geheel verschillend materiaal in Duitschland en in Zweden ; en in geen enkel geval een feit is gevonden, in tegenspraak met het werk van v. PATOW. Resultaten van een onderzoek in ons land, zullen binnenkort verschijnen. De juistheid ervan zou de selectie op hooge melkproductie in zooverre kunnen vereenvoudigen dat de beoordeeling van den erfelijken aanleg van melkproductie van een manlijk dier zou kunnen geschieden naar de productie van een gering aantal nakomelingen, soms zelfs uitsluitend op grond van zijn afstamming.

Degenen onder U die geregeld experimenteel werk verrichten zullen zich weinig overtuigd gevoelen door werk als het hier geschetste ; ik ben mij daarvan volkomen bewust, temeer omdat ik door eigen laboratoriumonderzoek de waarde van het exacte experiment volkomen weet te waardeeren.

Toch koos ik dit voorbeeld niet zonder bedoelingen zoodanig, dat een hypothese en niet een bewijs het slot vormde.

Ten eerste blijkt U daaruit dat nog een groot veld voor studie braak ligt ; de oogst zal moeizaam verkregen worden doch komt dan den belangrijksten tak van onze volkswelvaart ten goede.

Ten tweede toont het voorbeeld U aan dat studie van een gedeelte der Zoötechniek niet meer mogelijk is zonder toepassing van mathematische methoden. De laatste jaren zijn deze methoden in Engeland en Amerika, speciaal door het werk van R. A. FISHER, sterk verbreid.

Verschillende andere studierichtingen beginnen haar te waardeeren ; de kort geleden verschenen dissertatie : „Inleiding tot de correlatierekening door Dr. J. B. D. DERKSEN", is mede een bewijs dat de berekening van correlatie, regressie, enz. in ons land terecht de belangstelling vraagt ook van niet-mathematici. Te veel zijn deze berekeningen ook veronachtzaamd bij het trekken van conclusies uit voederproeven die, althans bij huisdieren, met een betrekkelijk beperkt aantal individuen genomen moeten worden.

Meent U echter niet dat in de zoötechniek het experiment op den achtergrond gedrongen zou worden ! Vooral met de kleinere huisdieren wordt dit verricht, doch ook voor de grootere zijn wel eenige perspectieven.

Onderzoekingen met monozygothe tweelingen zijn o.a. in vollen gang.

Selectie op melkproductie was mijn voorbeeld ; inderdaad een eenvoudig gesteld voorbeeld !

Niet sprak ik daarbij van een physiologische en economische grens der productie, evenmin van gewijzigde economische omstandigheden, die het doel der selectie geheel kunnen doen veranderen ; buiten beschouwing bleef verder de selectie op ziekteresistentie ; studieonderwerpen te over voor de zoötechniek !

Ten slotte moge ik met een enkel woord de plaats der zoötechniek en hygiëne in het kader van het veeartsenijkundig onderwijs vermelden.

Door zijn studie van anatomie, physiologie en physiologische chemie geniet de dierenarts een uitstekende voorbereiding voor de studie van de beoordeelingsleer, rassenkunde en dat gedeelte der zoötechniek, wat het beste weergegeven wordt door het Duitsche woord „Züchtungsbiologie".

Deze studie is voor hem niet alleen noodzakelijk om later in zijn practijk volledig vertrouwd te zijn met alle maatregelen, zoowel door het Rijk als door particulieren genomen tot verbetering van den veestapel, doch geeft hem een breeder kijk op zijn arbeidsveld. Gedurende zijn studietijd dwingt zij hem bezig te blijven met fundamenteele biologische vragen ; de groote waarde daarvan behoef ik U hier niet nader uiteen te zetten.

Vanaf de oprichting der veeartsenijscholen, die nu in alle landen der wereld omgezet zijn in Veeartsenijkundige Hoogescholen, of als faculteit aan een universiteit zijn verbonden, heeft de Zoötechniek dan ook de haar toekomende plaats in het onderwijs ingenomen.

Uit eigen ervaring heb ik de overtuiging geput, dat de gemeenschap het best gediend is door den practiseerenden dierenarts, die naast zijn functie als arts der huisdieren, tegelijkertijd in zijn praktijkgebied actief deelneemt aan het werk der rationeele *selectie* en de *aanpassing* aan wisselende eischen.

Selectie en aanpassing !

HET MILTVUUR BIJ HET VEE IN FRIESLAND

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

„Gerade die allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen hat neben „ihrer „wissenschaftlichen auch eine ungemein hohe praktische Bedeutung. „Sie ist eine der Grundwissenschaften der Tierseuchenbekämpfungsleher.

„Nur eine nicht allein dem Buchstaben sondern auch dem Wesen „der Seuchen entsprechende Anwendung der Bekämpfungsvorschriften „ebnet die Wege zum Erfolge in der Tierseuchenbekämpfung.

„Die allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen musz schon aus „diesem Grunde mehr gefördert und gepflegt werden als es bisher „geschehen ist."

Met bovenstaande zinnen vangt het voorwoord van het in het jaar 1930 verschenen werk van FRANCKE en GOERTTLER [1]) over de „Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen" aan en deze schrijvers brachten de in de aangehaalde woorden neergelegde gedachte tot uitvoering.

Zij verzamelden al het belangrijke, dat over het wezen en de verspreiding der besmettelijke dierziekten in de literatuur is verschenen, ontleenden vele hunner gegevens aan de „Veröffentlichungen aus dem Jahres-Veterinärberichten der beamteten Tierärzte Preuszens" en het resultaat was een vlotgeschreven studieboek, dat ik ieder, die zich op dat gebied wil oriënteeren, gaarne ter bestudeering kan aanbevelen.

De bestudeering van het genoemde werk bracht mij er toe een reeds geruimen tijd geleden aangevangen epidemiologische studie omtrent het miltvuur in Friesland te voltooien.

In het verslag van de bevindingen en handelingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over de jaren 1930 en 1931 komt op blz. 222 t/m 225, een mededeeling mijnerzijds, betreffende het Miltvuur in Friesland, voor. Ik gaf daarbij als mijn meening te kennen, dat de sterk wisselende hooge grondwaterstand in de provincie Friesland met haar zoo waterrijken bodem, een belangrijke, zoo niet de belangrijkste, rol bij deze ziekte speelt. Deze meening was gegrond op het feit, dat in Friesland de meeste gevallen van miltvuur voorkomen in het najaar, den winter en het vroege voorjaar.

Aan mijn in bedoeld verslag gemaakte opmerking, een en ander eens voor de sinds het jaar 1870 hier voorgekomen gevallen te zullen bestudeeren en daarover in het volgende verslag te zullen rapporteeren, heb ik niet kunnen voldoen. De redenen daarvan zijn, dat het verzamelen en rangschikken van de voor de studie benoodigde gegevens uit het archief zeer veel tijd vraagt, terwijl bovendien door de inmiddels noodzakelijk geworden bezuiniging niet kon worden verwacht dat de publicatie van een uitvoerige studie in het verslag van de handelingen en bevindingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht zou kunnen geschieden.

[1]) Dr. G. FRANCKE und Dr. V. GOERTTLER. Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen. 1930.

Nu deze studie is beëindigd meen ik dienstig te kunnen zijn door deze in dit Tijdschrift te plaatsen.

Vooraf diene een enkele opmerking over de dikwijls geuite meening, dat het Miltvuur in Friesland veel voorkomt. Uit de verslagen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht [2]) blijkt echter, dat in Friesland gedurende de jaren 1885 t/m 1932 in totaal 1974 gevallen van Miltvuur zijn voorgekomen, terwijl in geheel Nederland gedurende dat tijdvak 16561 gevallen van de genoemde ziekte zijn geconstateerd. (Deze gegevens zijn verzameld in de hierachter geplaatste staten I en II, waarbij dient te worden opgemerkt, dat de gegevens omtrent de gedurende de jaren 1871 t/m 1884 voorgekomen gevallen van miltvuur in de bedoelde verslagen niet worden aangetroffen).

Het aantal gevallen in Friesland bedraagt dus ongeveer 12 % of het $^1/_8$ gedeelte van dat in geheel Nederland.

Vergelijken wij nu den veestapel van Friesland met dien van Nederland, dan verhouden deze zich, wat de runderen en schapen betreft, als ongeveer 1 : 6, wat de paarden, varkens en geiten aangaat, als ongeveer 1 : 12 en voor alle vee als ongeveer 1 : 8. Naar verhouding van de grootte van de veestapels, komt het miltvuur bij het vee in Friesland dus niet in meerdere mate voor dan bij het vee in de andere provincies van Nederland ; bij de runderen komt de ziekte zelfs in mindere mate voor. De bovenbedoelde meening is derhalve niet juist.

Voor onze studie dienen wij achtereenvolgens de hierondervermelde punten te behandelen :

1e. In welke jaargetijden komen in Friesland de meeste gevallen van miltvuur voor ?

2e. Literatuurbespreking over den invloed van den grondwaterstand op de ontwikkeling van het miltvuur ;

3e. Over het gevaar, verbonden aan het begraven van de cadavers van aan miltvuur gestorven dieren ;

4e. Beschouwingen over den watertoestand in Friesland in verband met het voorkomen van miltvuur : *a.* overstroomingen en *b.* grondwaterstand ;

5e. Casuistiek, en

6e. Conclusies.

Bepalen wij ons eerst tot de vraag :

I. *In welke gedeelten van het jaar komen de meeste gevallen voor ?*

Wanneer wij uit de verslagen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht de gedurende de jaren 1871 t/m 1932, in geheel Nederland en in Friesland voorgekomen ziektegevallen, afzonderlijk per kwartaal rangschikken, dan krijgen wij het volgende beeld :

---

[2]) Verslagen van de handelingen en bevindingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over de jaren 1871 t/m 1932. Gebr. J. en H. van Langenhuyzen, 's-Gravenhage.

STAAT I.

Aantal in Nederland voorgekomen gevallen van miltvuur in de kwartalen van de jaren 1871 t/m 1932.

Jaar	Kwartalen				Tot.	Jaar	Kwartalen				Tot.
	1e	2e	3e	4e			1e	2e	3e	4e	
1871	—	—	—	—	—	1902	95	81	82	95	353
1872	—	—	—	—	—	1903	110	89	67	139	405
1873	—	—	—	—	—	1904	191	111	115	137	554
1874	—	—	—	—	—	1905	207	138	91	114	550
1875	—	—	—	—	—	1906	157	113	89	100	459
1876	—	—	—	—	—	1907	139	108	108	111	466
1877	Ontbreken			—	—	1908	170	111	81	104	466
1878	—	—	—	—	—	1909	168	140	106	141	555
1879	—	—	—	—	—	1910	259	204	129	161	753
1880	—	—	—	—	—	1911	251	176	247	272	946
1881	—	—	—	—	—	1912	216	151	96	142	605
1882	—	—	—	—	—	1913	129	107	87	117	440
1883	—	—	—	—	—	1914	150	141	155	117	563
1884	—	—	—	—	—	1915	77	82	50	73	282
1885	28	52	45	63	188	1916	73	69	51	50	243
1886	102	42	73	49	266	1917	62	92	59	39	252
1887	64	55	50	52	221	1918	26	62	49	34	171
1888	76	75	48	29	228	1919	25	31	34	45	135
1889	48	74	50	55	227	1920	42	37	36	39	154
1890	35	48	36	42	161	1921	50	51	85	85	271
1891	52	73	45	45	215	1922	68	76	58	64	266
1892	60	43	59	38	200	1923	103	91	57	104	355
1893	71	61	123	69	324	1924	165	130	58	89	442
1894	88	66	43	49	246	1925	88	65	59	104	316
1895	72	69	52	54	247	1926	127	54	55	69	305
1896	59	67	67	70	263	1927	86	81	48	86	301
1897	86	70	58	68	282	1928	109	75	73	100	357
1898	99	65	72	86	322	1929	87	78	78	84	327
1899	76	67	85	65	293	1930	113	61	30	168	372
1900	53	56	47	54	210	1931	181	110	77	116	484
1901	70	69	70	53	262	1932	88	49	34	87	258
Totaal ...	1139	1052	1023	941	4155	Totaal...	3812	2964	2444	3186	12406
						Transport	1139	1052	1023	941	4155
						Alg. Tot.	4951	4016	3467	4127	16561

STAAT II.

Aantal in Friesland voorgekomen gevallen van miltvuur in de kwartalen van de jaren 1871 t/m 1932.

Jaar	Kwartalen				Tot.	Jaar	Kwartalen				Tot.
	1e	2e	3e	4e			1e	2e	3e	4e	
1871	—	—	—	—	—	1902	4	1	3	3	11
1872	—	—	—	—	4	1903	14	6	4	12	36
1873	—	—	—	—	2	1904	19	7	4	7	37
1874	—	—	—	—	2	1905	15	8	6	9	38
1875	—	—	—	—	5	1906	22	13	13	10	58
1876	—	—	—	—	10	1907	15	10	11	12	48
1877	Onbekend			—	7	1908	20	21	10	4	55
1878	—	—	—	—	18	1909	9	19	4	22	54
1879	—	—	—	—	14	1910	43	29	12	17	101
1880	—	—	—	—	4	1911	32	16	11	25	84
1881	—	—	—	—	8	1912	17	15	6	21	59
1882	—	—	—	—	7	1913	23	11	8	7	49
1883	—	—	—	—	31	1914	16	21	7	6	50
1884	—	—	—	—	28	1915	9	10	7	11	37
1885	2	10	3	4	19	1916	22	13	12	7	54
1886	3	9	10	5	27	1917	15	13	8	10	46
1887	4	3	3	4	14	1918	7	16	7	5	35
1888	13	8	8	1	30	1919	3	6	6	4	19
1889	1	8	3	2	14	1920	4	4	7	8	23
1890	3	8	9	3	23	1921	6	4	22	13	45
1891	2	6	5	5	18	1922	25	18	7	7	57
1892	2	3	4	2	11	1923	25	29	9	24	87
1893	3	6	32	10	51	1924	35	18	12	4	69
1894	11	9	4	8	32	1925	19	7	3	34	63
1895	3	7	7	7	24	1926	27	10	—	10	47
1896	6	8	15	10	39	1927	23	17	10	14	64
1897	3	4	8	2	17	1928	8	13	12	12	45
1898	2	4	6	—	12	1929	14	10	5	8	37
1899	5	5	8	5	23	1930	17	18	8	38	81
1900	4	8	2	1	15	1931	39	10	2	17	68
1901	10	1	9	3	23	1932	8	6	2	9	25
Totaal ...	77	107	136	72	392	Totaal...	555	399	238	390	1582
						Transport	77	107	136	72	392
						Alg. Tot.	632	506	374	462	1974

Bij deze staten dient nog te worden opgemerkt, dat daarin de totale aantallen ziektegevallen zijn opgenomen, zooals die in de verslagen zijn vermeld en waaronder dus in vele gevallen zeker ook de na het eerste geval van miltvuur in hetzelfde veebeslag voorgekomen meerdere ziektegevallen zijn begrepen.

Voor ons doel dienen wij eigenlijk alleen met die eerste ziektegevallen rekening te houden, want de na het eerste ziektegeval voorkomende meerdere gevallen zijn als regel het gevolg van dat eerste ziektegeval en ontstaan door verspreiding van daarvan afkomstige smetstof.

Het is echter thans niet meer na te gaan hoe door de onderscheidene Districtsveeartsen en Inspecteurs in den loop der 60 jaren de ziektegevallen zijn aangeteekend, zoodat het mij ook onmogelijk is, voor geheel Nederland alleen die eerste ziektegevallen uit te zoeken.

De aldus gemaakte fout kan evenwel naar mijn meening, in verband met de groote aantallen gevallen welke de staten bevatten, niet van overwegende beteekenis zijn.

In de staten I en II zijn de cijfers van het kwartaal, waarin gedurende het betreffende jaar het grootst aantal ziektegevallen zijn voorgekomen, onderstreept. Noemen wij die hoogste cijfers gemakshalve toppen of hoogtepunten, dan blijkt uit staat I, dat in Nederland in het eerste kwartaal 28 maal, in het tweede kwartaal 8 maal, in het derde kwartaal 5 maal en in het vierde kwartaal 11 maal een top of hoogtepunt is voorgekomen.

Het miltvuur komt dus in Nederland het meest frequent voor in het eerste kwartaal en dan vervolgens, wat de frequentie betreft, het vierde en het tweede kwartaal, terwijl de ziekte het minst frequent voorkomt in het derde kwartaal. De volgorde is dus : 1e, 4e, 2e en 3e kwartaal en deze volgorde komt overeen met de totaal-cijfers van die kwartalen over de periode 1885 t/m 1932.

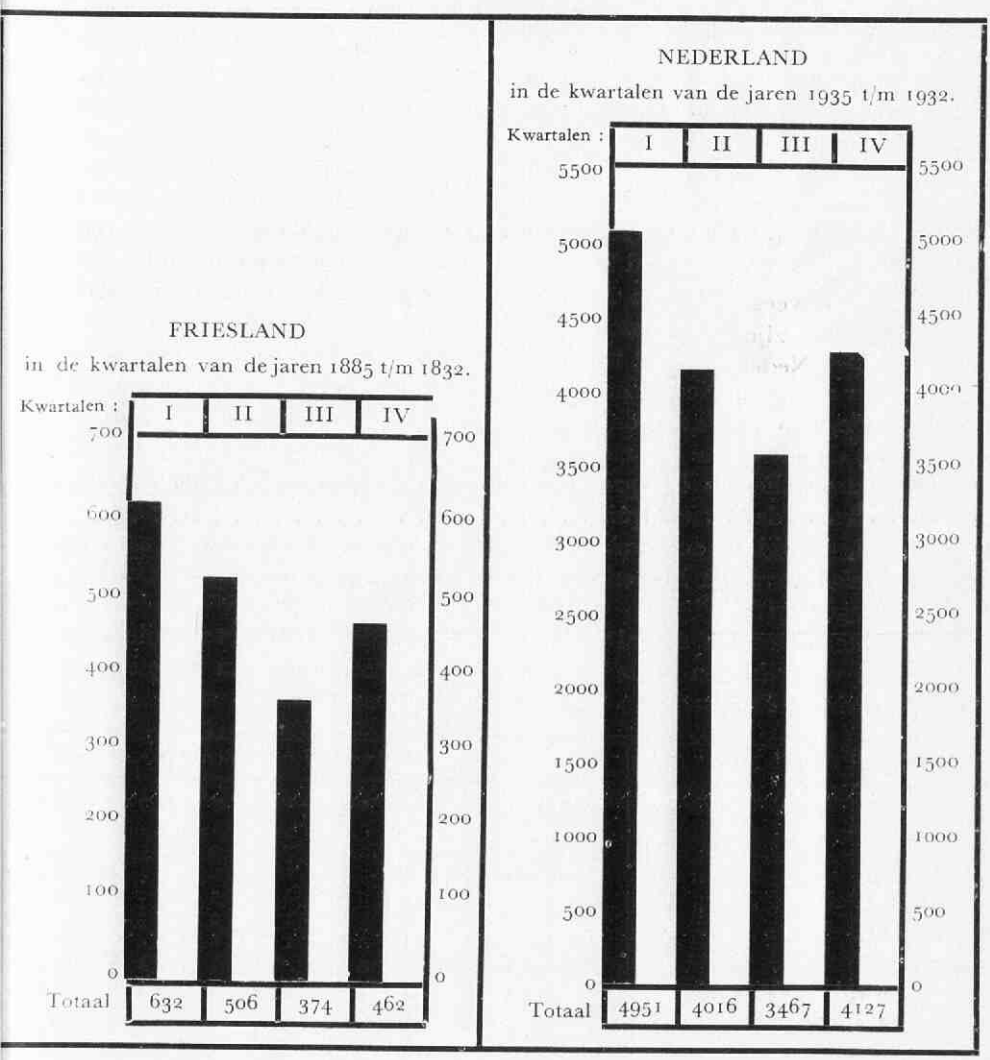
Gaan wij nu na hoe het in dit opzicht in Friesland is gesteld, dan blijkt uit staat II, dat de toppen 22 maal in het eerste, 11 maal in het tweede, 11 maal in het derde en 8 maal in het vierde kwartaal voorkwamen.

Het miltvuur komt dus volgens de toppunten-basis in Friesland het meest frequent voor in het eerste, daarna in het tweede en het derde en het minst frequent in het vierde kwartaal.

Nu is in de veel minder omvangrijke opgave voor Friesland het verschil tusschen de opeenvolgende kwartaalcijfers dikwijls slechts één, een verschil, dat m. i. niet voldoende groot is om daarom aan het hoogere cijfer den voorrang te geven. Om deze reden zeggen ons hier de totale cijfers van de kwartalen over de genoemde jaren dan ook meer. En uit die totalen blijkt de volgorde van de frequentie der ziekte in Friesland in de verschillende kwartalen te zijn : 1e, 2e, 4e en 3e.

Maken wij grafische voorstellingen van de bovenbedoelde staten I en II, dan zijn deze de volgende :

Totaal aantal gevallen van miltvuur in:



Er dient hierbij nog op te worden gewezen, dat de opgave van Nederland ook de gevallen van Friesland omvat en het zou dus voor een vergelijking tusschen Nederland en Friesland juister zijn, de eindcijfers van de opgave voor Nederland met die van de opgave voor Friesland te verminderen. Doen wij dat, dan blijkt er echter geen verandering door te worden teweeggebracht, want de totale cijfers voor Nederland, behalve Friesland, blijken dan voor de 4 kwartalen te zijn resp. 4319, 3510, 3093 en 3655 en de eerder bedoelde volgorde blijft ook dan ongewijzigd, n.l. 1e, 4e, 2e en 3e kwartaal.

Uit het bovenstaande blijkt dus, dat: 1e. voor geheel Nederland (ook behalve Friesland) het aantal gevallen van miltvuur verreweg

het grootst is in het eerste kwartaal, dan volgt het vierde, daarna het tweede en ten slotte het derde kwartaal met het geringste aantal gevallen en 2e. voor Friesland het aantal gevallen van miltvuur in het eerste kwartaal eveneens het grootst is, maar dan volgt het tweede, daarna het vierde en ten slotte eveneens het derde kwartaal, met het geringst aantal gevallen.

Er bestaat derhalve ten opzichte van het voorkomen van het miltvuur tusschen Nederland en Friesland volledige overeenstemming wat het eerste en het derde kwartaal betreft, en met betrekking tot het vierde en het tweede kwartaal bestaat er eenig verschil in volgorde, n.l. voor Nederland 4e en 2e en voor Friesland 2e en 4e. Wij meenen niet, dat er aan laatstbedoeld verschil groote beteekenis dient te worden toegekend.

In ieder geval volgt uit bovenbedoelde waarneming, dat het miltvuur zoowel in Nederland als in Friesland het meest frequent voorkomt in de wintermaanden en dus voornamelijk een „stalziekte" is, in dien zin, dat de ziekte het meest voorkomt tijdens den staltijd. Het aantal ziektegevallen is het grootst gedurende den staltijd, n.l. het eerste kwartaal, de maand April van het tweede kwartaal en het vierde kwartaal, terwijl in den weidetijd, n.l. gedeeltelijk het tweede kwartaal, gerekend vanaf 1 Mei en het derde kwartaal, het aantal ziektegevallen het geringst is.

Staat van het aantal veebeslagen, waaronder gevallen van miltvuur zijn voorgekomen in de maanden van de jaren 1909 t/m 1934 in de provincie Friesland.

Jaar	Jan.	Febr.	Mrt.	April	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	To
1909	3	3	2	4	—	3	2	2	—	5	7	4	3
1910	13	15	10	10	12	5	5	2	5	1	5	10	9
1911	11	6	12	9	6	1	2	2	7	3	3	16	7
1912	10	4	3	9	3	3	2	3	1	2	5	8	5
1913	3	5	5	3	4	2	3	2	2	1	1	3	3
1914	4	6	6	9	5	2	3	3	1	2	3	1	4
1915	3	4	1	2	6	2	2	4	1	2	2	7	3
1916	6	2	5	5	6	2	4	4	4	1	2	4	4
1917	6	5	3	8	2	2	2	3	2	3	1	4	4
1918	4	2	—	4	4	4	2	2	2	2	3	—	2
1919	1	1	1	3	2	—	2	2	2	1	2	1	1
1920	—	—	4	—	1	3	2	3	2	2	1	4	2
1921	—	2	4	3	—	1	3	11	2	5	3	2	3
1922	4	5	9	6	4	2	4	2	—	4	1	2	4
1923	3	7	6	10	6	1	3	4	—	1	10	13	6
1924	9	8	7	4	4	2	5	4	—	—	1	3	4
1925	5	2	6	4	2	—	1	—	2	3	4	3	3
1926	5	5	1	4	3	3	—	—	—	1	1	7	3
1927	9	2	3	6	2	3	3	3	4	2	4	5	4
1928	2	2	3	2	6	4	7	2	3	2	3	2	3
1929	3	3	4	4	2	—	2	3	—	1	1	4	2
1930	3	1	4	8	2	1	4	2	2	11	6	7	5
1931	13	6	8	2	5	—	1	1	—	4	2	3	4
1932	—	3	5	4	—	—	1	—	1	2	2	4	2
1933	5	—	1	4	1	2	—	1	1	1	4	2	2
1934	4	5	2	5	—	—	1	—	1	2	2	3	2
Tot. . .	129	104	115	132	88	48	65	65	45	61	79	122	10

Dat in Friesland gedurende de zomermaanden, Juni, Juli, Augustus en September, weinig of geen miltvuur voorkomt moge ten slotte nog overtuigend blijken uit deze opgave, waarin de voorgekomen gevallen van miltvuur vanaf het jaar 1909 per maand zijn gerangschikt. (Ten einde niet te veel plaatsruimte in te nemen is de opgave beperkt tot het jaar 1909; de gegevens over de jaren vóór 1909 geven echter eenzelfde beeld).

Uit dezen staat blijkt tevens, dat in de maand April (de laatste staltijdmaand) veel ziektegevallen voorkomen.

II. *Literatuurbespreking over den invloed van den grondwaterstand op de ontwikkeling van het miltvuur.*

Zooals reeds in den aanvang van deze studie (blz. 130) is vermeld, is door mij de meening uitgesproken, dat de hooge grondwaterstand in Friesland een belangrijke, zoo niet de belangrijkste, rol bij het ontstaan van het miltvuur in deze provincie speelt.

Ik wil thans nagaan wat door anderen omtrent de relatie tusschen grondwaterstand en deze ziekte wordt gedacht. Daarbij zal ik mij dienen te beperken.

FRANCKE en GOERTTLER [1]) merken hieromtrent op, dat het verband tusschen de bewegingen van den grondwaterspiegel en het aantal miltvuurgevallen (ook boutvuur) dikwijls naar voren is gebracht, maar dat de mededeelingen daaromtrent vaak tegenstrijdig zijn.

Genoemde schrijvers geven hierover interessante beschouwingen. Zij geven een statistiek van het aantal gevallen van miltvuur in Pruisen per kwartaal over de jaren 1902—1913 en 1919—1926, waaruit blijkt, dat het miltvuur aldaar het minst voorkomt in het derde of droge kwartaal.

FRANCKE en GOERTTLER geven daarbij als hun meening te kennen, dat uit het weinig voorkomen van miltvuur in het derde (dus voor hun droge kwartaal) niet mag worden geconcludeerd, dat de verklaring van dit verschijnsel is te zoeken in den bodemvochtigheidstoestand en de grondwaterverhoudingen. Zij ontkennen, dat de „Pettenkofer'sche" bodemleer, volgens welke, zooals bekend is, de grondwaterstand bij de verspreiding van cholera en typhus een belangrijke rol speelt, in dien zin, dat de hoogtepunten van deze ziekten steeds vallen in maanden met geringe bodemvochtigheid en de minste gevallen in de maanden met groote bodemvochtigheid, bij het miltvuur opgaat.

MÜSSEMEIJER [3]) nam waar, dat op plaatsen, waar het grondwater toegankelijk is en miltvuurcadavers begraven zijn, met het stijgen en het dalen van het grondwater n.l. in de voorjaars- en in de herfstmaanden, miltvuurgevallen voorkwamen. Volgens hem speelt de op

---

[3]) Prof. Dr. MÜSSEMEIJER, Milzbrand, die Verhütung seiner Verbreitung durch tierische Roherzeugnisse, IIIer Band. Berichte für Abteilungsversamlungen blz. 47, IIer Internationaler Tierärztlicher Kongres, London 1930.

deze wijze tot stand gekomen infectie van het grondwater in vele streken waarschijnlijk een rol.

In de laatste tijden hebben voorts de Russen POKSCHISCHEWSKY en GOLOWIN [4]) door hun interessante onderzoekingen van den bodem bewijzen voor de Pettenkofer'sche leer aangevoerd. Deze onderzoekers komen tot de conclusie, dat het miltvuur een endemisch karakter toont in een bodem welke rijk aan organische stoffen en water is.

Langs experimenteelen weg onderzochten zij of er verband bestaat tusschen de vochtigheid, de temperatuur, de concentratie en de Ph. van den bodem en op grond van deze onderzoekingen en hun beschouwingen ter zake komen deze schrijvers tot de conclusie, dat de oude Pettenkofer'sche theorie, „eine tiefste wissenschaftliche Einsicht in der „Epizoötologie und Epidemiologie ist." Zij dus, meenen ook, dat met het stijgen van het grondwater de daarin aanwezige kiemen naar de oppervlakte worden gebracht om daar bij het zakken van het grondwater te blijven.

Zooals reeds is opgemerkt bestrijden FRANCKE en GOERTTLER e. a. deze meening met de opmerking, dat onder gewone verhoudingen, d. i. zonder blootlegging van de diepere bodemlagen, in de diepte van den bodem zelfs de sterkste ziektekiemgroei kan plaats hebben, zonder dat dit voor de bewoners van dien bodem van eenige beteekenis kan zijn, omdat bij het stijgen van het grondwater alle in het grondwater voorhanden zijnde kiemen in den bodem worden teruggehouden en a. h. w. afgefiltreerd worden.

Om dezelfde reden achten zij het bij het dalen van het grondwater niet mogelijk, dat kiemen in de diepere bodemlagen kunnen worden meegesleept.

Ook GOTSCHLICH [5]) is deze meening toegedaan en hij merkt op, dat door opgraven of omwerken van den bodem, kiemen uit de diepere lagen zeer zeker aan de oppervlakte kunnen komen, maar dat zulks door stijgend grondwater zou kunnen geschieden ontkent hij. Volgens dezen schrijver zijn de diepere bodemlagen (d. i. van ongeveer 2 M. diepte af) in een dichten normalen bodem voor alle van bovenkomende bacteriëele verontreinigingen beschut en deze diepere lagen bleken evenals het grondwater kiemvrij te zijn.

Door proeven is voorts bewezen, dat de op bodemoppervlakte uitgegoten vloeistoffen met bacteriën slechts tot 20—60 c.M. diepte doordringen.

Wij zien dus, dat POKSCHISCHEWSKY en GOLOWIN de Pettenkofer'sche leer aanhangen en dat ook MÜSSEMEIJER den invloed van het grond-

---

[4]) Prof. Dr. N. A. POKSCHISCHEWSKY en Dr. A. D. GOLOWIN. Der Milzbrand als Erdbodenepizoötie. Zeitschr. für Infektionskrankheiten, parasitaire Krankheiten und Hygiene der Haustiere, 43e Band, 2e Heft, blz. 94/99.

[5]) E. GOTSCHLICH. Allgemeine Epidemiologie I, Infektie und Epidemie in Prof. M. RUBNER, Prof. M. v. GRUBEN und Prof. M. FICKER. Handbuch der Hygiëne, blz. 251 t/m 262.

water erkent. FRANCKE, GOERTTLER en GOTSCHLICH verwerpen de genoemde leer geheel en volgens deze beide eerstgenoemde schrijvers spelen de overstroomingen en de grondbewerkingen een voorname rol als oorzakelijk moment.

Eensluidend zijn de meeningen te dezen opzichte in ieder geval niet. Een invloed van het grondwater wordt echter wel aangenomen indien er sprake is van grondbewerking.

III. *Over het gevaar, verbonden aan het begraven van de cadavers van aan miltvuur gestorven dieren.*

Het oordeel over den aard en de intensiteit der bodeminfectie door het begraven van de cadavers van aan miltvuur gestorven dieren is al evenmin eensluidend.

Algemeen wordt erkend, dat de miltvuursporen zeer resistent zijn en in den bodem, vooral in een vochtigen bodem, tientallen van jaren levensvatbaar kunnen blijven. Ook POKSCHISCHEWSKY en GOLOWIN [4]) wijzen er op, dat de sporen in een voor kiemen ongunstige omgeving langen tijd levend blijven.

HUTYRA en MAREK [6]) hechten een groote beteekenis aan de begraven miltvuurcadavers als verspreiders van de ziekte, *maar zij doen dit vooral als het begraven niet diep heeft plaats gehad.*

Ook het diep begraven van vooraf geopende cadavers van aan miltvuur gestorven dieren achten zij niet zonder bedenking, omdat de sporen zeer lang in de diepere aardlagen blijven leven en — en hier toonen zij zich aanhangers van de veel bestreden leer van PETTENKOFER — deze met stijgend grondwater naar boven kunnen komen.

KOCH oordeelt echter dat de miltvuurbacillen het in rottend materiaal niet lang uithouden, terwijl in de diepte van den bodem de twee belangrijkste voorwaarden voor de sporenvorming, zijnde zuurstof en voldoende temperatuur, ontbreken.

Met KOCH meent ook FRIEDBERGER [7]) dat aan de begraven miltvuurcadavers als reservoir van ziekteverwekkers geen beteekenis kan worden toegekend. Zijn meening is, dat de besmetting van weiden plaats heeft door oppervlakkig verstrooide kiemen, afkomstig uit de mest van zieke dieren of uit de uitvloeiingen van aan anthrax gestorven dieren, terwijl ook de niet zelden voorkomende gevallen van lichte infectie, die genezen, een belangrijke rol kunnen spelen bij de besmetting van nieuwe weiden, waar de ziekte voorheen niet voorkwam. De na hevige onweders dikwijls voorkomende gevallen van miltvuur worden volgens FRIEDBERGER veroorzaakt doordat door die hevige buien de in den bodem aanwezige kiemen gemobiliseerd worden en aan het gras komen, waarmede zij het dierlichaam binnentreden.

---

[6]) Dr. F. HUTYRA und Dr. J. MAREK. Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Bnd. I.

[7]) E. FRIEDBERGER. Milzbrand, in Handbuch der Hygiëne von Prof. M. RUBNER, M. v. GRUBEN und M. FICHER, blz. 151/153.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

EENDENKUIKENSTERFTE DOOR S. TYPHI-MURIUM EN S. ENTERITIDIS VAR.ESSEN

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Uit de mededeelingen die in dit tijdschrift over eendensalmonellose werden gedaan, bleek reeds dat Salmonella bij de eend zeer in het bizonder het ovarium aantast, waardoor eieren gelegd kunnen worden, die Salmonella bevatten, zoodat bij het uitbroeden kuikensterfte optreedt. Deze kuikensterfte zelf (anamnese, sectiebevindingen enz.) werd nog niet nader besproken. Daar het broedseizoen binnenkort weer aanvangt (Februari) is het wellicht van nut de 5 gevallen, die tot nu toe hier onderzocht werden, te beschrijven.

1. Inzender A.

Anamnese : Op het bedrijf is van te voren nimmer sterfte geweest. De eerste weken na het uitkomen der eieren hebben zich geen ziektegevallen voorgedaan. Thans nu de eendenkuikens enkele weken oud zijn sterven er velen accuut, op 1 dag zelfs 40 stuks van de 270. Een oorzaak is niet op te geven.

Sectiebevindingen : Enteritis. Overigens geen afwijkingen (geen slecht geresorbeerde dooierresten te vinden).

Bacteriologisch onderzoek : Uit deze eendjes werd S. enteritidis var.essen geïsoleerd.

De sterfte kwam spontaan tot stilstand.

Conclusie : Het betreft hier kuikens, die pas eenige weken na de geboorte accuut sterven. Het ligt dus voor de hand dat de S. enteritidis var.essen -infectie niet alreeds in of op het ei aanwezig was doch later van buiten af is ontstaan. Een onderzoek op het bedrijf leverde geen verdere resultaten op.

Vervolg van bladz. 139.

Müssemeijer [3]) waarschuwt nadrukkelijk tegen het begraven van miltvuurcadavers op plaatsen, die voor het grondwater toegankelijk zijn.

Ik meen met deze enkele grepen uit de mij ter beschikking staande literatuur, ten einde niet te veel plaatsruimte te vragen, te kunnen volstaan en uit de, zij het ook niet volledige literatuurbesprekingen de conclusies te mogen trekken, dat :

1e. bij het miltvuur de grootste beteekenis wordt gehecht aan de infectie met de sporen, die in de bovenste bodemlagen aanwezig zijn en

2e. voor het ontstaan van de ziekte aan overstroomingen en grondbewerkingen de grootste beteekenis als het oorzakelijk moment wordt toegekend.

(*Wordt vervolgd*).

2. Inzender B.

Anamnese : Sterfte bij enkele dagen oude eendenkuikens.

Sectiebevindingen : geen vuile cloaca, geen slecht geresorbeerde dooierresten, geen haardjes in de organen, geen duidelijke enteritis, sterk geel gekleurde lever.

Bacteriologisch onderzoek : Uit de organen werd S. enteritidis var.essen gekweekt.

3. Inzender B.

Anamnese : Sterfte bij pas geboren eendenkuikens.

Sectiebevindingen : geen vuile cloaca, slecht geresorbeerde dooierrest, geen haardjes in de organen, lever geel en gedegenereerd.

Bacteriologisch onderzoek : Uit hart, lever en dooierrest werd S. typhimurium gekweekt.

4. Inzender B.

Anamnese : Sterfte onder jonge eendenkuikens.

Sectiebevindingen : geen der 19 ingezonden diertjes heeft een vuile cloaca, kleine of geen dooierresten, nergens haardjes of andere afwijkingen.

Bacteriologisch onderzoek : Uit hart, lever en dooierrest (voor zoover aanwezig) werd geënt. Bij 16 kuikens werd een reincultuur verkregen die een positieve snelagglutinatie gaf, met S. typhi-muriumserum. Een der culturen werd uitvoerig als S. typhi-murium gedetermineerd.

Uit de gevallen 2, 3 en 4 blijkt dus dat op het bedrijf van B zoowel sterfte door S. enteritidis var.essen als door S. typhi-murium heerschte. Ter plaatse werd een onderzoek ingesteld. Allereerst werd alles onderzocht wat aan de dieren (jong en oud) verstrekt werd. Hiervoor werd steriel verzameld mais, grit, Engelsch vischmeel, opfokvoer, garnalen, scholmeel, gemalen puf (vischafval) en water. Van elk dezer monsters werd een kolfje met 100 c.c. voedingsbodem volgens MÜLLER geënt (dit is een voedingsbodem waarin Salmonella wel, andere bacillen niet of slecht groeien) ; niettegenstaande een uitvoerig voortgezet bacteriologisch onderzoek kon geen Salmonella gekweekt worden. Bij de volwassen eenden van het bedrijf gelukte door middel van bloedonderzoek (agglutinatie) aan te toonen dat een zeker percentage der dieren deels met S. typhi-murium, deels met S. enteritidis var.essen besmet was.

Conclusie : De Salmonella-infectie op het bedrijf B is hier via het ei ontstaan.

5. Inzender C.

Anamnese : Sterfte onder pas geboren eendenkuikens.

3½ dag na de geboorte zijn reeds 70 van de 260 gestorven.

Sectiebevindingen : slecht geresorbeerde dooierresten.

Bacteriologisch onderzoek : S. enteritidis var.essen werd gekweekt.

Conclusie :

Een onderzoek ter plaatse kon niet worden ingesteld. De slecht geresorbeerde dooierresten en het ontstaan der sterfte direct na de geboorte doen zeer sterk de infectie via het ei vermoeden.

Van belang is nog het volgende geval :

Kippenkuikensterfte door S. enteritidis var.essen.

Op het terrein van het Instituut arriveerden eenige pas geboren kippenkuikens die uitgebroed waren op een bedrijf waar eenden, vermoedelijk besmet met Salmonella, werden gehouden. Reeds direct na aankomst waren deze kuikens niet gezond, enkele stierven. Drie kuikens werden onderzocht. Zij hadden allen een cementcloaca en een zeer groote dooierrest. S. pullorum werd uit geen der 3 geïsoleerd echter wel uit één der kuikentjes S. enteritidis var.essen. Dit geval doet wel zeer sterk vermoeden dat het hier ook een ei-infectie betreft. Hierbij zij op het volgende gewezen : niet alleen gelukte het kippenkuikens per os met S. enteritidis var.essen van de eend te infecteeren, doch ook een volwassen kip was te besmetten (intramusculair) ; dit dier kreeg een sterk positieve agglutinatietiter ; bij sectie van deze kip werd door den heer C. A. VAN DORSSEN S. enteritidis var.essen uit het ovarium gekweekt. Het vermoeden is dus zeer zeker gewettigd, dat ook kippenkuikens aan Salmonellainfectie via het ei en daarna ook door contact-infectie van kuiken op kuiken ziek kunnen worden en dat ook het kippenei, evenals het eendenei, Salmonella kan bevatten. Bij voedselvergiftigingen door S. enteritidis var.essen bij den mensch denke men dus niet uitsluitend aan de eend doch ook aan de kip.

Samenvatting.

Behalve eendenkuikensterfte door S. enteritidis var.essen en S. typhimurium wordt een spontaan geval van kippenkuikensterfte door S. enteritidis var.essen beschreven ; bij een intramusculair besmette kip werd S. enteritidis var.essen uit het ovarium gekweekt.

Utrecht, 22 Nov. 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ausser Entenkückensterblichkeit durch S. enteriditis var.essen und S. typhimurium wird ein spontaner Fall von Hühnerkückensterblichkeit beschrieben durch S. enteriditis var.essen ; bei einem intramuskular infizierten Huhn wurde S. enteriditis uar.essen aus dem Ovarium gezüchtet.

SUMMARY.

Besides a mortality among ducklings due to S. enteritidis var.essen and S. typhimurium, the author relates a spontaneus case of chickenmortality due to S. enteritidis var.essen. In a fowl intramuscularly infected S. enteritidis var.essen was cultivated from the ovarium.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit, outre une mortalité de canetons due à S. enteritidis, var.essen et S. typhi murium, un cas spontané de mortalité parmi des poussins causée par S. enteritidis var.essen. Il a réussi à cultiver S. enteritidus var.essen de l'ovaire d'une poule, contaminée par voie intramusculaire.

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut van de Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

ENDOCARDITIS

DOOR

H. SCHORNAGEL.

Vervolg van bladzijde 67.

Het statistisch verwerken van een bepaalde materie heeft weinig zin, als de verkregen gegevens geen nieuwe gezichtspunten opleveren of indien zij geen aanleiding geven tot nader onderzoek. Mijn materiaal gaf verschillende vragen te beantwoorden, waarvan ik U de voornaamste wil noemen.

1°. Hoe komt het, dat wij bij de hond zo vaak klepverdikkingen zien, terwijl wij bijna nooit endocarditis bij de hond ontmoeten welke neiging toont tot genezing?

2°. Wat mag de oorzaak zijn, dat endocarditis bij het rund meer rechts dan links voorkomt?

3°. Welke is de plaats en de betekenis van endocarditis in een bepaald ziekteproces?

4°. Welke bacteriën spelen bij onze huisdieren de voornaamste rol bij endocarditis, speciaal ook wat betreft de vorm verrukeus of ulcereus?

ad 1°. Bij de hond komt veelvuldig ulcereuze endocarditis voor, een vorm welke zeer weinig neiging heeft tot herstel, en in de zeldzame gevallen van herstel een ernstige misvorming van de kleppen achterlaat. Bij ongeveer 100 gevallen van endocarditis van de hond zagen wij slechts bij hoge uitzondering gevallen met tendens tot genezing. Hoe komt het dan dat aanzienlijke verdikkingen van de kleppen zo vaak als toevallige bevinding bij secties worden waargenomen?

Een soortgelijke vraag stelde Bindo de Vecchi, die in 1931 een statistiek over endocarditis bij de mens publiceerde. Hij stelde de vraag: Hoe komt het, dat men bij secties van kinderen beneden 10 jaar zo zelden endocarditis ontmoet, terwijl de clinici bij kinderen vrij vaak klepgebreken waarnemen? De Vecchi heeft toen onderzocht de harten van 42 kinderen, welke geleden hadden aan de meest verschillende bacterieele ziekten. Macroscopisch toonden de kleppen geen enkele afwijking, doch microscopisch vond hij in 30 gevallen ontstekingsverschijnselen in de kleppen, celinfiltraten, oedeem, soms ook verval van endotheel en beginnende fibrinevorming. Hier waren dus gevallen aanwezig van zeer jonge endocarditis, welke echter macroscopisch niet waarneembaar waren. Deze aandoening komt vermoedelijk dus veelvuldig voor, en heeft blijkbaar geen neiging om zich bij herstel van de patiënt verder te ontwikkelen tot een duidelijke endocarditis. Wel kan een dergelijk proces weer tot rust komen, en dan sporen nalaten in de vorm van geringe sclerose der kleppen.

ALBOT en MIGET publiceren in 1935 de resultaten van endocarditis-onderzoek gedurende 8 jaar in het instituut van ROUSSY. Ook zij vinden een groot aantal gevallen van endocarditis bij macroscopisch normaal uitziende kleppen. Zij geven aan deze vorm van endocarditis de juiste naam van *valvulite* ev. *endocardite simple*. Dit is de ware endocarditis simplex. Immers hier hebben wij de ontsteking van de kleppen ev. van het endocardium in de meest eenvoudige, de meest zuivere vorm. De thrombusvorming, de organisatie, het verval bij ulcereuze vormen, dat zijn secundaire zaken, die wel zeer belangrijk zijn voor het leven van de patiënt, maar die het beeld van het primaire lijden vertroebelen.

Uit andere overwegingen had ik reeds, voordat ik kennis nam van bovenbedoelde publicaties, herhaaldelijk kleppen en pariëtaal endocard, dat macroscopisch normaal scheen, microscopisch onderzocht. Het was mijn bedoeling toen na te gaan of de jongste endocardveranderingen die men experimenteel bij konijnen gemakkelijk kan opwekken, en die, vooral door SIEGMUND en DIETRICH zo herhaaldelijk bij de mens waren waargenomen, ook bij onze huisdieren voorkwamen, en of ik hier soms de sleutel kon vinden voor de rechtszijdige endocarditis bij het rund.

Ik heb een aantal normaal uitziende harten onderzocht van paard, rund en hond, in gevallen waarbij een reactie was te verwachten, zoals SIEGMUND en DIETRICH beschreven. Ik zal mij hier bepalen tot de hond. En inderdaad vond ik bij honden met een of andere bacterieele ziekte, kleppen, welke macroscopisch volkomen normaal waren en bij microscopisch onderzoek duidelijk ontsteking te zien gaven. Hoewel ik slechts weinig gevallen onderzocht — het is een zeer tijdrovend werk — kreeg ik direct positieve resultaten. De beelden waren hier duidelijk, niet twijfelachtig : sterke histiocytaire woekering in het subendotheliale weefsel, soms ook duidelijke activiteit van het dieper gelegen bind-weefsel, ook wel duidelijke exsudatie. Zonder twijfel komt dit veel-vuldig voor. Ik denk hier aan het veelvuldig voorkomen van infectieuze ziekten bij jonge honden. Het ligt voor de hand, dat deze endocarditis simplex in de regel zich niet ontwikkelt tot een manifeste endocarditis maar na herstel nieuwgevormd bindweefsel in de kleppen achterlaat, hetgeen men later als toevallige bevinding waarneemt. Ook het feit, dat men zowel de acute ontsteking, als de sclerose voornamelijk aantreft in de mitralis pleit hiervoor. Paard en rund doorstaan in hun jeugd minder infecties dan de hond, men vindt bij deze dieren de klepsclerose ook veel minder vaak dan bij de hond. Hiermede kan men zonder moeite de klepsclerose verklaren. Een voorname factor is ook nog het feit, dat men de verdikte kleppen niet alleen vindt bij oude dieren, doch ook bij jongere. De klepverdikking bevindt zich niet speciaal aan de sluitingslijnen, doch vrij diffuus over de kleppen verdeeld, dit komt ook overeen met de plaats van de acute ontsteking. Ik acht het dus waarschijnlijk, dat de klepsclerose welke men bij de hond zo vaak waarneemt, in het merendeel der gevallen terug te brengen is tot een genezen endocarditis simplex.

ad 2°. Waarom komt endocarditis vooral rechts voor bij het rund? Ik heb naar mogelijke oorzaken gezocht, doch geen goede verklaring kunnen vinden. Een vergelijking van de reactieve veranderingen der intima links en rechts bij paard en rund leverde geen enkel resultaat op; ik kon bij microscopisch onderzoek bij het rund rechts geen grotere activiteit of grotere gevoeligheid waarnemen. De ligging van andere ontstoken organen ten opzichte van het hart en de aard der in deze organen waargenomen ontstekingen, gaven bij vergelijking tussen de verschillende dieren geen enkel aanhoudingspunt.

Vóór ik mij in het bijzonder bezig hield met endocarditis, vóórdat er iets bekend was over de sensibilisatie van het endotheel, dus in de tijd, dat de opvatting van een enting van bacteriën op het endocard op de sluitingslijnen gangbaar was, heb ik mij dikwijls afgevraagd, of het niet mogelijk was, dat endocarditis langs embolische weg ontstaat. Deze mening werd versterkt door verschillende mij bekende gevallen van endocarditis links zonder longveranderingen, en ook van endocarditis rechts met uitsluitend longveranderingen. Ik denk hier dus aan aanvoer van bacteriën via de vaten welke de kleppen van bloed voorzien. Nu is dit een lastige kwestie, omdat men het er nog lang niet over eens is, hoever de voedingsvaten zich in de kleppen uitstrekken. De meningen hieromtrent lopen nogal sterk uiteen. Afgezien van zeer jonge dieren, waar de vaten uitgebreider zijn dan bij oudere, beweren sommigen dat de vaten zich beperken tot de basis van de klep, dit is de meest gangbare opvatting, anderen geven aan dat zij zich tot op ruim $^1/_3$ van de klep uitstrekken. Het is natuurlijk moeilijk om de juiste uitbreiding vast te stellen, anders zou het geen strijdpunt zijn. Persoonlijk ben ik geneigd aan te nemen, dat de vaten zich aanmerkelijk verder uitstrekken dan algemeen wordt aangenomen. Dit berust niet zo zeer op eigen waarneming van kleine vaatjes op ongeveer $^1/_3$ van de kleplengte van de basis, want ik weet niet of dit wel de bloedvaatjes zijn, maar wel op bloedingen, die ik waarnam midden in het kleplichaam, op een aanzienlijke afstand van de basis.

Bij de hond nam ik op die plaats een duidelijke ontsteking waar, welke macroscopisch niet was te zien, en waarbij de oppervlakkige lagen van het endocard niet waren veranderd. Dergelijke gevallen geven sterk de indruk langs embolische weg te zijn ontstaan, al is het bewijs niet geleverd.

Opvallend is verder het frequente voorkomen van haardsgewijze myocarditis bij endocarditis. Macroscopisch zien wij bij de huisdieren in ongeveer $^1/_3$ van de gevallen van endocarditis, ook een duidelijke myocarditis. Zonder twijfel vindt men bij microscopisch onderzoek veel vaker embolische processen in de hartspier. Ik beschik zelf niet over exacte gegevens hierover. Otto Saphir zag bij de mens bij endocarditis in bijna alle gevallen ook embolische myocarditis; zoals ik zeide, beschik ik zelf niet over juiste gegevens bij onze huisdieren, maar mijn indruk is wel, dat bij de dieren de toestand dezelfde is.

Deze feiten, het voorkomen dus van een valvulitis zonder verandering in de oppervlakkige lagen, en de veel voorkomende embolische processen in de hartspier hebben bij mij de mening doen postvatten, dat een deel der gevallen van endocarditis langs embolische weg ontstaat. Ik weet wel, dat ik met deze mening vrijwel alleen sta, dat ik het niet bewijzen kan met het mij ter beschikking staande materiaal. Maar zeker is, dat sommige door mij waargenomen veranderingen gemakkelijk kunnen worden verklaard, als men de mogelijkheid van een embolische endocarditis aanneemt, en dat men zich in bochten moet wringen als men de gangbare mening als de enig mogelijke aanvaardt.

Aangenomen dat embolische ontstaanswijze mogelijk is, dan zou hierin ook een verklaring te vinden zijn voor de veelvuldige rechtszijdige endocarditis bij het rund. Immers bij het rund is de rechter tak van de Arteria coronaria bijzonder klein, veel nauwer dan bij andere dieren. Het rechter hart ontvangt dan ook veel bloed uit de zwaardere linker tak ; mogelijk, dat hier de sleutel ligt voor een verklaring van het veelvuldig rechts zijn der endocarditis bij het rund.

ad 3°. Welke is de plaats en de betekenis van endocarditis in een ziekteproces ?

Endocarditis vindt men soms als enige afwijking, doch meestal gecombineerd met andere afwijkingen. Het is vaak, vooral bij oudere processen uiterst moeilijk, zo niet onmogelijk om vast te stellen wat het primaire is. Bij chronische longprocessen en linkszijdige endocarditis is men geneigd om de endocarditis te beschouwen als gevolg van de longaandoening ; vindt men rechtszijdige endocarditis en longhaarden, dan keert men de zaak meestal om en noemt men de endocarditis primair, de longprocessen secundair. Infarcten schrijft men bijna zonder uitzondering op rekening van de endocarditis. Moeilijker wordt het b.v. in een geval van polyarthritis, endocarditis en infarcten, vooral als één der processen niet duidelijk veel ouder of jonger is dan de andere.

Ten einde een inzicht te verkrijgen in de onderlinge verhouding endocarditis enerzijds en pathologische afwijkingen in andere organen anderzijds, heb ik de sectieverslagen van de mij ten dienste staande gevallen nagegaan. Natuurlijk zijn er vele gevallen onder welke mij niets leerden, doch daarnaast waren er ook vele gevallen welke wel leerzaam waren. Te veel beschouwen wij de endocarditis als een geheimzinnige ziekte, als iets wonderlijks, vooral wanneer wij geen duidelijke afwijkingen vinden in andere organen.

Sinds de onderzoekingen van Siegmund, Dietrich, Semsroth, Koch e. a. hebben wij een andere visie gekregen op deze aandoening. Het is immers gebleken, dat bij experimentele en natuurlijke gevallen van bacteriaemie, van toxinaemie, van circulatie van vreemde eiwitten e. d. het endocard wordt gesensibiliseerd en zeer ontvankelijk wordt voor een bacterieele ontsteking.

Wanneer wij dit als vaststaand aannemen, en er zijn bewijzen te

over geleverd dit te doen, dan verliest de endocarditis het geheimzinnige waas, dat haar voor enkele jaren nog omgaf. Bactericele ziekten komen veelvuldig voor, dus ook toestanden waarbij het endocardium veranderd wordt, in een andere, in een allergische „Reaktionslage" wordt gebracht. In een aantal gevallen zal dit gepaard gaan met een endocarditis simplex (endocardite simple), slechts bij uitzondering zal er een manifeste endocarditis optreden. Hetzelfde zien wij b.v. met lever, milt, lymphklier, nieren. Ook hierin treden vaak reactietoestanden op, zonder dat het noodzakelijk tot een duidelijke ontsteking behoeft te komen. Lever en longen staan er in dit opzicht nog het slechtste voor, omdat deze organen het veneuze bloed ontvangen uit het maagdarmkanaal resp. uit het overige deel van het lichaam. Deze organen zouden dus, indien alle weefsels even ontvankelijk waren voor een bactericele infectie, het vaakst moeten zijn aangetast, alleen al door hun plaats in het organisme.

Bij een septische toestand kunnen verscheidene organen reactieve veranderingen te zien geven, ook het endocardium. Alle vaatendotheel vertoont bij sepsis soortgelijke reacties als het endotheel dat het hartlumen bekleedt, echter zijn de reacties van het endocard het duidelijkste. Men kan bij sepsis verwachten, dat het endocard duidelijke morphologische veranderingen te zien geeft. Bij de mens is dit vooral bekend bij roodvonk, maar ook bij verschillende andere infectieziekten en ook b.v. bij nephritis. Ik heb dit bij onze huisdieren nagegaan, in een aantal gevallen welke zich hiertoe leenden, n.l. bij niet al te snel verlopende vormen van sepsis, bij verse cadavers.

Ik vond verschillende gevallen van lichte ontstekingsvormen in het endocardium bij enteritis, morbus maculosus, paratyphus, peritonitis, phlegmonen, hondenziekte enz. doch ook reeds duidelijke veranderingen bij zeer acuut verlopende ziekten. In al die gevallen was het endocardium macroscopisch volkomen intact, microscopisch was er echter een duidelijke reactie, soms met verval van endotheel gecombineerd met meer of minder sterke woekering van histiocyten en soms een cellige infiltratie en oedeem.

Ook andere organen met name lever en nieren tonen dan vaak irritatie- ev. ontstekingsverschijnselen welke macroscopisch nog niet zijn waar te nemen.

Wat kan er nu verder gebeuren? In ernstige gevallen zal het dier sterven voordat een duidelijke orgaanontsteking ev. een duidelijke endocarditis is opgetreden.

In minder hevige gevallen zullen de ontstekingsverschijnselen duidelijker worden, ook voor het blote oog zichtbaar, maar het is natuurlijk niet noodzakelijk, dat alle organen in alle gevallen even sterk worden aangetast.

Wij zullen dus bij niet te snel verlopende gevallen van sepsis *kunnen* zien optreden pneumonie, nephritis, hepatitis, arthritis, endocarditis, meningitis enz. In vele gevallen zullen slechts enkele organen worden

aangetast, in andere gevallen zullen vele organen ziek worden. De ervaring leert, dat het proces in het endocardium meestal niet tot verdere uitbreiding komt.

Herhaaldelijk zullen wij dus gevallen ontmoeten waarbij de endocarditis op eenzelfde basis staat als b.v. de nephritis of pneumonie. Ja, het zal kunnen voorkomen, dat uitsluitend een endocarditis optreedt. Endocarditis neemt in die gevallen geen bijzondere plaats in, zij kan evengoed, zij het ook minder gemakkelijk, optreden als een nephritis of arthritis.

Nu kunnen orgaanontstekingen min of meer volkomen genezen. In dit opzicht staat endocarditis er ongunstiger voor. Zeer lichte vormen kunnen vrijwel volkomen herstellen, maar is eenmaal een flinke thrombus gevormd, dan gaat het moeilijker, omdat de lagere organismen in de thrombus vrijwel onbereikbaar zijn voor de ons bekende verweermiddelen van het lichaam.

Het zal dus kunnen voorkomen, dat wij vinden een oudere endocarditis en daarnaast te veel bindweefsel in de nieren, resten van een vroegere ontsteking dus. Dan wil dit niet zeggen, dat de endocarditis is ontstaan uit de nephritis, waarschijnlijk zijn beide, nephritis en endocarditis door eenzelfde oorzaak ontstaan. De nephritis is echter tot rust gekomen, de endocarditis niet. Hetzelfde geldt voor allerlei andere orgaanafwijkingen.

Is bij endocarditis en arthritis, het hartlijden primair of het gewrichtslijden? Meestal is noch het een noch het ander het geval, maar berusten beide op eenzelfde oorzaak.

Endocarditis neemt echter wel uit andere hoofde een bijzondere positie in. Bij een manifeste endocarditis kunnen gemakkelijk metastatische processen ontstaan, dit is algemeen bekend. Doch ook hier zij men voorzichtig. Embolische processen, met name infarcten kunnen ook een andere bron van ontstaan hebben.

Ik ontmoette het volgende geval. Hond met subcutaan phlegmoon, purulente pneumonie, anaemische sequesters in nieren en milt, zeer jonge, met het blote oog nauwelijks zichtbare endocarditis. Microscopisch bleek op het endocardium, dat geringe acute ontstekingsverschijnselen toonde een dun laagje nog niet vervallen fibrine aanwezig te zijn. De infarcten in milt en nieren waren zonder twijfel ouder dan de endocarditis.

Hier was de endocarditis dus een orgaanontsteking behorende in het beeld van de sepsis, die uitging van het phlegmoon. De infarcten stamden rechtstreeks uit het phlegmoon en niet van de endocarditis.

Toch zullen embolische processen als regel wel een direct gevolg zijn van de endocarditis.

Uit de sectieverslagen van het Pathologisch Instituut blijkt het volgende.

Zeer jonge, macroscopisch nog niet zichtbare ontstekingen van het endocardium komen bij paard, rund en hond — het varken onderzocht ik hierop niet — veelvuldig voor bij allerlei ziekten waarbij men ver-

schijnselen van sepsis waarneemt. Deze vorm van endocarditis kan zich tot een duidelijk beeld ontwikkelen.

Endocarditis in duidelijke vorm komt gelijktijdig voor met en heeft dezelfde oorzaak als pneumonie, nephritis, hepatitis, enteritis, meningitis, arthritis enz.

Endocarditis heeft bij onze huisdieren weinig neiging tot genezing, de ontstekingsprocessen in andere organen hebben deze tendens wel ; hieruit is te verklaren het voorkomen van endocarditis in duidelijke vorm, terwijl andere organen weinig of geen veranderingen tonen. Ook zijn hieruit te verklaren gevallen van endocarditis met geringe chronische orgaanveranderingen, behalve dan eventuele infarcten of abscessen in andere organen.

Endocarditis en ontstekingen in organen kunnen gezamenlijk een circulus vitiosus vormen. Endocarditis is op zichzelf genomen een bron voor nieuwe erupties op andere delen van het endocardium, doch ook voor nieuwe ontstekingsprocessen in andere organen. Omgekeerd kunnen de ontstekingsprocessen in de organen weer oorzaak zijn van nieuwe ontstekingsprocessen van het endocardium.

Bij allerlei bacterieele ontstekingen, vooral phlegmonen, abscessen en niet snelverlopende infectieziekten ontmoet men bij voorkeur endo carditis.

Bij chronische endocarditis is als regel de oorzaak niet meer op te sporen.

ad 4°. Welke lagere organismen spelen bij onze huisdieren de voornaamste rol in de etiologie der endocarditis ?

Zonder twijfel staan streptococcen bovenaan, verder diplococcen, staphylococcen, bac. pyosepticus, bac. pyogenes en bij het varken de vlekziektebacil. Verder vonden wij bact. coli, paratyphusbacillen, dikwijls ook een mengsel van bacteriën. Het bacteriegehalte is vaak zeer klein, dit verklaart, dat endocarditis soms zo'n geweldige uitbreiding kan verkrijgen, zonder dat er belangrijke metastatische processen aanwezig zijn. In deze gevallen speelt de aanwezigheid van de thrombus en de bindweefselwoekering een grote rol, omdat deze de hartsfunctie ernstig belemmeren, terwijl de aanwezige lagere organismen geen direct nadeel verwekken, alleen zij houden het proces in gang.

Bij verwekende vormen van endocarditis verrucosa en bij endocarditis ulcerosa vindt men als regel veel lagere organismen en aanzienlijke veranderingen in andere organen, meestal gaan de dieren aan sepsis te gronde.

Al zijn bepaalde bacteriën in het bijzonder bekend als verwekkers van endocarditis (streptococcen, bac. pyogenes, bac. pyosepticus en bac. rhusiopathiae suis) toch schijnen vrijwel alle pathogene bacteriën endocarditis te kunnen veroorzaken. Alleen de tuberkelbacil schijnt vrijwel nooit oorzaak van endocarditis te zijn. Ook zal men miltvuurbacillen zelden aantreffen, al bestaat de mogelijkheid bij weinig virulente stammen wel.

Wat de soort bacteriën en de vorm van endocarditis betreft nog het volgende :

Uit 13 gevallen van ulcereuze endocarditis bij de hond werden gekweekt : streptococcen 8 maal ; diplococcen 4 maal ; polybacterieel 1 maal.

Uit 18 gevallen van verrukeuze endocarditis bij de hond werden gekweekt : streptococcen 12 maal ; diplococcen 2 maal ; staphylococcen 3 maal ; polybacterieel 1 maal.

Geen duidelijke verschillen dus. Het vinden van staphylococcen bij verruceuze endocarditis en niet bij ulcereuze kan toeval zijn, de getallen zijn te klein om hieruit conclusies te trekken.

Bij het varken werden uit de thrombi 60 maal culturen aangelegd, gevonden werden : vlekziektebacillen 35 maal (hiervan 24 maal ook de organen positief) ; streptococcen 13 maal ; diplococcen 7 maal ; pyogenes en coccen 2 maal ; pyosepticus 1 maal ; staphylococcen 1 maal ; polybacterieel 1 maal.

Van paard en rund werd slechts zelden gecultiveerd. De cadavers van deze dieren lenen zich maar zelden hiertoe, omdat zo spoedig rotting optreedt. Uit uitstrijkjes bleek bij het paard, dat streptococcen hier verre overheersen, terwijl bij het rund bac. pyogenes een grote rol speelt. Ook bij deze dieren kwamen allerlei andere lagere organismen voor, bij serumpaarden ook vlekziektebacillen.

Als bijzonderheid wil ik nog vermelden bij het paard twee gevallen van endocarditis veroorzaakt door larven van Strongylus vulgaris.

Vroeger meende men, dat de endocarditis bij de mens werd veroorzaakt door speciale bacteriën n.l. door streptococcen, in het bijzonder de haemolytische, en door staphylococcen. Later heeft men gezien, dat ook bij de mens allerlei pathogene bacteriën hier een rol spelen.

Ook de bacteriologische bevindingen leren, dat men endocarditis niet moet beschouwen als iets uitzonderlijks, het is een door lagere organismen verwekte orgaanziekte als elke andere. In den regel treden bij septische toestanden reeds zeer spoedig reactieve veranderingen op in het endocardium welke van defensieve aard zijn en worden opgewekt door toxinen. Deze veranderingen zijn alleen bij microscopisch onderzoek waar te nemen. Blijkbaar beschikt het endocardium over grote defensieve krachten, want een besliste endocarditis ontstaat uit deze initiale processen slechts bij uitzondering.

Ontstaat echter een duidelijke endocarditis, dan heeft deze weinig neiging tot stilstand of genezing en zij gaat spoedig in het ziektebeeld een overheersende plaats innemen.

Andere organen reageren ook spoedig evenals het endocardium. Echter ontstaat in andere organen gemakkelijker een duidelijk ontstekingsproces, dat echter in de andere organen ook gemakkelijker tot rust komt.

Enig principieel verschil tussen ontsteking van het endocardium en ontsteking van andere organen bestaat niet, de verschillen zijn slechts

gradueel. Endocarditis blijkt dus niet de geheimzinnige ziekte te zijn, waar zij vroeger voor werd aangezien.

Samenvatting.

Pathologisch-anatomisch onderzoek van ongeveer 350 gevallen van endocarditis. Waargenomen frequentie bij secties : paard 6,3 %, rund 2,43 %, varken 2,25 %, hond 2,27 %. Primaire zetel der aandoening: paard 67 % links, 27,5 % rechts, 5,5 % onbekend ; rund 32 % links, 62 % rechts, 6 % onbekend ; varken 92,4 % links, 7,6 % rechts ; hond 86,1 % links, 4,4 % rechts, 9,5 % onbekend.

Mitralis en tricuspidalis zijn veel vaker aangetast dan pulmonalis en aortakleppen ; bij ulcereuze endocarditis zijn aortakleppen bijna even vaak ontstoken als mitralis.

Verrukeuze endocarditis overheerst bij de huisdieren : paard 94 %, rund 92 %, varken bijna 100 %, hond 60 % verrukeus. Meestal heeft de verrukeuze endocarditis van de dieren een maligne karakter ; verweking der fibrine en weinig tendens tot genezing.

Oorzaak voor het overheersen van rechtszijdige endocarditis bij het rund is niet gevonden. Op grond van waarnemingen bij microscopisch onderzoek van macroscopisch intacte hartekleppen acht schrijver een embolische wijze van ontstaan niet uitgesloten. Mogelijk dat de kleinheid van de A. coronaria dextra bij het rund een rol speelt.

De veelvuldig voorkomende gevallen van klepsclerose bij de hond, welke in bovenstaande frequentiecijfers niet als endocarditis zijn beschouwd, zijn vermoedelijk wel resten van een endocarditis. De acute stadia ontstaan in de jeugd (infectieziekten) blijven macroscopisch onzichtbaar, zijn microscopisch echter goed waar te nemen en laten bindweefselverdikking na.

Reeds bij acute vormen van sepsis treden belangrijke endocardveranderingen op, deze zijn alleen microscopisch waar te nemen. Hieruit kan zich een duidelijke endocarditis ontwikkelen.

De meest voorkomende verwekkers zijn streptococcen, dan diplococcen, bac. pyogenes, bac. pyosepticus, staphylococcen, vlekziektebacillen en verder allerlei pathogene bacteriën. Tuberkelbacillen zijn niet als oorzaak waargenomen.

Toxinen veroorzaken geen endocarditis, kunnen het endocard wel predisponeren voor een bacterieele ontsteking.

LITERATUUR.

Rosenbach. Archiv f. exp. Pathol. und Pharmakol. Bnd. 9. 1878 (Ref.).
Wyssokowitsch. Virch. Archiv **103** : 307, 1886.
Ribbert. Fortschritte d. Medizin **4** : 1, 1886.
Ribbert. Handbuch d. spez. path. Anat. u. Histol. Band II, 1924. (volledige literatuur tot 1924).
Lissauer. Zentralbl. f. allgem. Path. und path. Anat. **23** : 6. 1912.
Saltykow. Virch. Archiv **209** : 126, 1912.
Wadsworth. Journ. Med. Research **39** : 279. 1918.
Freifeld. Klin. Wochenschrift **7** : 1645. 1928.
Silberberg. Virch. Archiv **267** : 483. 1928.

Birkhaug. Journ. infect. Diseases **40** : 549, 1927.
Dietrich. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. inn. Mediz. **37** : 180. 1925.
Siegmund. Verhandl. d. deutsch. Pathol. Gesellsch. **19** : 114. 1923.
Siegmund. Virch. Archiv **290** : 3. 1933.
Semsroth and Koch. Archives of Pathology **8** : 921. 1929 ; **10** : 869. 1930.
Wladislaw Gerczak. Przegl. Wet. **47** : 371. 1934 (Pools) Ref. in Jahresber. Vet. Medizin **57** : 168. 1935.
Bindo de Vecchi. Archives of Pathology **12** : 49. 1931.
Albot et Miget. Annales d'Anat. pathol. **12** : 13. 1935 ; 12 : 511. 1935.
Otto Saphir. The American Journ. of Pathol. **12** : 143. 1935.

Zusammenfassung.

Pathologisch-anatomische Untersuchung von zirka 350 Endocarditis-Fällen. Beobachtete Frequenz bei der Sektion : Pferd 6.3 %, Rind 2.43 %, Schwein 2.25 %, Hund 2.27 %. Primärer Erkrankungsherd : Pferd 67 % links, 27.5 % rechts, 5.5 % unbekannt ; Rind 32 % links, 62 % rechts, 6 % unbekannt ; Schwein 92.4 % links, 7.6 % rechts ; Hund 86.1 % links, 4.4 % rechts, 9.5 % unbekannt.

Mitralis und tricuspidalis sind öfter angegriffen als pulmonalis und Aortaklappen ; bei ulceröser endocarditis sind Aortaklappen fast gleich oft entzündet als mitralis.

Verruköse Endocarditis überwiegt bei den Haustieren ; Pferd 94 %, Rind 92 %, Schwein fast 100 %, Hund 60 % verrukös.

Meistens zeigt die verruköse Endocarditis der Tiere einen malignen Charakter ; Erweichung der Fibrine und wenig Heilungstendenz.

Ursache für das Uberwiegen der rechtsseitigen Endocarditis beim Rinde ist nicht gefunden worden.

Auf Grund seiner Beobachtungen bei mikroskopischer Untersuchung der makroskopisch normalen Herzklappen erachtet Verfasser eine embolische Entstehungsweise nicht für ausgeschlossen. Möglicherweise spielt die Kleinheit der A. coronaria dextra beim Rinde eine Rolle.

Die öfters vorkommenden Fälle von Klappen-sklerose beim Hunde, welche in oben erwähnten Frequenzziffern nicht als Endocarditis betrachtet sind, sind wahrscheinlich Reste einer Endocarditis. Die akuten Stadien enstehen in der Jugend (Infektionskrankheiten), bleiben makroskopisch unsichtbar, sind mikroskopisch aber gut zu konstatieren und hinterlassen Bindegewebeverdickung.

Es treten schon bei akuten Sepsisformen wichtige Endocardänderungen auf, diese sind nur mikroskopisch zu konstatieren. Es kann sich eine deutliche Endocarditis daraus entwickeln.

Die am meisten vorkommenden Erreger sind Streptokokken, weiter Diplokokken, Bac. pyosepticus, Staphylokokken, Rotlaufbazillen und weiter allerhand pathogene Bakterien. Tuberkelbazillen sind als Ursache nicht beobachtet worden.

Toxinen verursachen keine Endocarditis, sie können das Endocard zu einer bakteriellen Entzündung prädisponieren.

Summary.

The author has made a pathologic-anatomical examination of about 350 cases of endocarditis. The frequency observed on post mortem is as follows : horse 6.3 per cent, bovine 2,43 per cent, pig 2,25 per cent, dog 2,27 per cent. Primary seat of the affection : horse, 67 per cent on the left side, 27,5 per cent on the right sidet 5,5 per cent unknown ; bovine, 32 per cent on the left side, 62 per cent on the right side, 6 per cent unknown ; pig 92,4 per cent on the left side, 7,6 per cent on the right side ; dog, 86,1 per cent on the left side, 4,4 per cent on the right side, 9,5 per cen, unknown.

The mitral and tricuspid valves are more frequently affected than the pulmonal and aortic valves ; in ulcerative endocarditis the aortic valves are nearly as often inflamed as the mitral valve.

Verrucose endocarditis is predominant in domestic animals ; in the horse 94 per cent, bovine 92 per cent, pig nearly 100 per cent, dog 60 per cent of the cases

are verrucose endocarditis. In most cases the verrucose endocarditis in animals has a malignant character (weakening of the fibrin and not much tendency to heal).

The actual cause of the predominating of endocarditis on the right side in bovines has not yet been established. On grounds of his observations in microscopic examination of heart valves, macroscopically intact, the author concludes that an embolic origin may be possible. The possibility exists that the smallness of the A. coronaria dextra in the bovine plays a role.

The frequent cases of valvular sclerosis in dogs, which are not considered as endocarditis in the above mentioned frequency figures, are presumably the remainings of an endocarditis. The acute stadia occur early in life (infectious diseases), remain macroscopically invisible, are, however, microscopically clearly visible, and leave a thickening of the connective tissue.

Already in acute forms of sepsis important lesions of endocarditis may occur, which are only microscopically visible. From these lesions a clearly perceptible endocarditis may arise. The most frequently occurring causal agents are streptococci, then diplococci, bac. pyogenes, bac. pyosepticus, staphylococci, bacilli of swine erysipelas, and further all kinds of pathogenic bacteria ; tubercle bacilli have not been observed as cause.

Toxines do not set up an endocarditis, but may predispose the endocardium to bacterial inflammation.

Résumé.

L'auteur a examiné anatomo-pathologiquement 350 cas d'endocardite. La fréquence observée à la dissection : cheval 6,3 %, bovin 2,43 %, porc 2,25 %, chien 2,27 %. Le premier siège de l'affection : chez le cheval en 67 % des cas à gauche, en 27 % à droite, 5,5 % inconnu ; chez le bovin 32 % à gauche, 62 % à droite, 6 % inconnu ; chez le porc 92,4 % à gauche, 7,6 % à droite ; chien 86,1 % à gauche, 4,4 % à droite, 9,5 % inconnu.

La mitrale et la tricuspide sont plus souvent affectées que la valvule pulmonaire et les valvules aortiques.

Dans l'endocardite ulcéreuse les valvules aortiques sont aussi fréquemment enflammées que la mitrale.

L'endocardite verruqueuse domine chez les animaux domestiques ; chez le cheval il s'agit en 94 % des cas d'une endocardite verruqueuse, chez le bovin en 92 % des cas, chez le porc presque en 100 % des cas et chez le chien en 60 %. Dans la majorité des cas l'endocardite verruqueuse des animaux a un caractère malin (amollissement de la fibrine et peu de tendance à la guérison).

L'auteur n'a pas trouvé une cause qui explique la localisation plus fréquente à droite de l'endocardite, chez le bovin. Sur la base de ses observations à l'examen microscopique de valvules macroscopiquement intactes, l'auteur croit à la possibilité d'une origine embolique. Il est possible que le petit volume de la A. coronaria dextra chez le bovin joue un rôle.

Le grand nombre de cas de sclérose du coeur chez le chien, qui ne sont pas compris dans les chiffres de fréquence ci-dessus, sont probablement les restes d'une endocardite. Les formes aigües font leur apparence dans la jeunesse (maladies infectieuses), restent macroscopiquement invisibles, mais s'observent bien à l'examen microscopique. Un épaississement de la tissu connective en reste.

Déjà dans les formes aigues de septicémie il se présente des lésions importantes de l'endocarde, seulement visibles à la microscope. De ces lésions il peut se développer une endocardite manifeste.

Comme agents de l'endocardite on rencontre le plus souvent les streptocoques, puis les diplocoques, bac. pyogenes, bac. pyosepticus, les staphylocoques, les bacilles du rouget du porc, et toutes sortes de bactéries pathogènes ; des bacilles tuberculeux ne furent pas observés comme agent causal.

Les toxines ne provoquent pas une endocardite, mais elles peuvent prédisposer l'endocarde à une inflammation bactérielle.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Avitaminose bij vogels.

LOPEZ en STEINER[1]) noemen als verschijnselen bij avitaminose A : conjunctivitis, ontsteking van de sinus infraorbitalis met op den duur een opvulling van deze holten met kaasachtige massa's ; kleine witte knobbeltjes in oesophagus en lever ; te sterke vulling van de galblaas ; congestieve toestand van de ingewanden met puntbloedingen ; steeds hypertrophie van de met een vaste droge massa opgevulde coeca ; nieraandoening ; opvulling van de ureteren met een ingedikte, witte, veel uraten bevattende vloeistof ; op de sereuse vliezen uraatafzettingen.

Bij avitaminose B, dat moeilijk is vast te stellen, zagen zij : ataxie, niet glad aanliggende veeren ; gebrek aan eetlust ; convulsies ; ingewandsstoornissen, verlammingsverschijnselen van de extremiteiten. VEENENDAAL.

Vitaminen en mineralen in de pluimvee-voeding.

CRUICKHANKS[2]) geeft een zeer uitvoerig overzicht over den tegenwoordigen stand van het pluimvee-voedings-vraagstuk inzake vitaminen en mineralen.

De behoefte van pluimvee, zoowel voor lichaamsonderhoud als voor eiproductie, aan vitamine A is in verhouding tot het lichaamsgewicht veel hooger dan die van de rat. In overeenkomst met wat bij andere diersoorten gevonden is blijkt gebrek aan vitamine A pluimvee te predisponeeren voor besmettelijke ziekten.

Pogingen om pluimvee met een synthetisch rantsoen te voeden zijn slechts gedeeltelijk gelukt doordat men nog niet volledig ingelicht is over de rol die de verschillende factoren van het vitamine B complex spelen. Het kuiken heeft zonder twijfel de vitaminen B_1 en B_2 noodig, waarschijnlijk ook B_4. Dat B_3 noodig is, is niet gebleken. Een andere factor die in water onoplosbaar is en nog nader geclassificeerd is, is noodig voor den normalen groei.

Kuikens hebben geen vitamine C noodig, althans ziekten bij gebrek aan C in de voeding zijn niet bekend, doordat de dieren dit vitamine zelf kunnen vormen. Er zijn wel scheurbuikachtige ziekten beschreven, maar deze berusten waarschijnlijk niet op gebrek aan vitamine C.

De behoefte aan vitamine D is tijdens den groei zeer groot en tijdens den leg nog grooter. Hypervitaminosis is bij kippen veel moeilijker te veroorzaken dan bij ratten. Vitamine D van verschillende herkomst (levertraan, bestraald ergosterol) zijn verschillend in hun werking op kuikens. De reden hiervan is onbekend maar men neemt aan dat vitamine D door bestraling opgewekt, verschilt in karkater van het vitamine in levertraan en dat de vogel alleen het laatstgenoemde vitamine goed kan benutten.

De kennis omtrent de behoefte aan mineralen is voornamelijk tot Ca en Ph bepaald. Verschillende onderzoekers geven verschillende optimum-hoeveelheden en onderlinge verhoudingen op.

Er is nog weinig aandacht besteed aan de verhouding van vitaminen en mineralen in het voorkómen van ziekten. Toch blijkt wel dat voorziening in een voldoende hoeveelheid dezer voedsel-componenten van veel belang is voor een goede gezondheid. Verder onderzoek in deze richting zal noodig zijn teneinde de steeds stijgende sterfte tegen te gaan. TE HENNEPE.

De Schildklier bij de vogels.

Daar GARZÓN[3]) in de literatuur vergeefs naar een anatomische beschrijving van de schildklier gezocht heeft, geeft hij eenige bijzonderheden daaromtrent.

[1]) LOPEZ et STEINER. *Les avitaminoses A et B chez les oiseaux.* Office international des épizooties. 1e Bull. T. X. No. 1, 1935.

[2]) E. M. CRUICKSHANK. *Vitamins and Minerals in Poultry Nutrition.* Nutrition abstracts and Reviews. Vol. 5. 1935, p. 1.

[3]) M. R. GARZÓN. *Nota tobre Anatomia der tiroide en les Aves.* Revista de Higiene y sanidad Pecuarias. Vol. 25, 1935, p. 334.

De schildklieren zijn van donkerroode kleur en de grootte is zeer variabel. De rechter klier is altijd grooter dan de linker (rechts 5—7 m.m. lang, 3—4 breed; links 2.5—3 m.m. lang en 1.5 m.m. breed). Deze verschillen in groo.te schijnen bij alle vogels voor te komen. De vorm is ovaal en zij liggen in de lengterichting van het lichaam.

In tegenstelling met wat bij andere dieren het geval is liggen de schildklieren bij vogels in de borstholte. De ligging wordt nauwkeurig omschreven. Daar de schildklieren temidden van belangrijke bloedvaten liggen is het vrijwel onmogelijk bij levende dieren thyriodectomie toe te passen.

Naast de rechter schildklier ligt een zeer kleine bijschildklier; de linker bijschildklier is niet altijd gevonden.

Invloed van de omgeving op pluimveeziekten.

Voorloopig rapport omtrent proeven van VAN ES en OLNEY[1]) waarbij eene partij kippen gehouden werd onder gewone omstandigheden zooals die op boerenbedrijven voorkomen en de andere partij zoo gehouden werd dat de kippen niet aan bodeminfectie bloot stonden.

De volgende ziekten zijn in studie: Pullorum, Blackhead, Tuberculose, cholera, Kleinsche ziekte. Daar de proeven nog niet beëindigd zijn zal nader over de resultaten bericht worden.

TE HENNEPE.

De physiologie van het coecum van de vogels.

De physiologische beteekenis van het coecum der vogels is niet geheel duidelijk. OLSON en MAUN[2]) hebben de pH van de inhoud van het coecum vergeleken met die van de inhoud van de overige darmen. Verder werd door hen nagegaan het effect van verschillende diëeten op de pH, alsmede de tijd noodig voor het zich vullen en ontledigen van de coeca.

De coeca kunnen, zonder dat de dieren behoeven te sterven, operatief worden verwijderd en zijn dus niet absoluut onmisbaar. De blinde darmen verschillen verder zeer in vorm bij de verschillende vogels. Vastgesteld is dat de meeste vogels met rudimentaire coeca carnivoren, en die met goedontwikkelde coeca plantenëters zijn.

Bij de opening in de darm komt in de wand, in en onder de mucosa een lymphoid weefsel voor, dat te vergelijken zou zijn met de pharyngeale tonsillen der zoogdieren. RÖSELER heeft gewezen op de belangrijke functioneele rol van het coecum bij de resorptie van vloeistoffen. Gevonden is dat de pH van de inhoud van het coecum lager is dan die van de darminhoud.

Roet met voedsel vermengd, gaf geen aanleiding tot ophooping van de roet in de coeca.

Ook carmijn werd met voedsel gemengd en verscheidene achtereenvolgende dagen verstrekt. Het carmijngehalte in het coecum bleek daarna hetzelfde te zijn als in de overige ingewanden. Eenzelfde waarneming kon worden gedaan met colloidaalkool (hydrokollag), rose bengale en trypaanblauw.

VEENENDAAL.

Slakken als tussengastheer van trematoden.

Van de 122 slakken, behoorende tot het geslacht *Lymnaea*, bleken allen carcariën te bevatten; van 81 slakken kon SADAO ONO[3]) aantoonen, dat de carcariën behoorden tot de familie der *Echinostomidae*, *Plagiorchiidae* en *Schistosomidae*. De cercariëncysten

---

[1]) L. VAN ES en J. F. OLNEY. *Envizonment and Poultry Diseases.* J. of the Am. Vet. Med. Ass. Vol. 86, No. 3, 1935, pp. 390—406.

[2]) OLSON and MAUN. *The physiology of the coecum of the domestic fowl.* Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1935. No. 40. p. 151.

[3]) SADAO ONO. *Studies on the trematodes, invading Lymnaea snails as the first intermediate hosts, found in the vicinity of Mukden.* II. *On the encystation and development of Echinostomidae.* Jl. Jap. Soc. Vet. Sc. 14, 1935, p. 232 (Engelsch résumé).

werden bij 120 slakken aangetoond in de nieren, bij 7 dezer dieren ook in de lever Bij onderzoek van kikkerlarven (donderkoppen) werden ook cercariëncysten in de lever dezer dieren aangetroffen ; en ook werden dergelijke cysten in de lever van de zilverkarper waargenomen.

Het gelukte kuikens te infecteeren door hen met cercariën uit de slakken te voederen. Deze kuikens bleken na deze infectie verschillende exemplaren van *Echinoparyphium recurvatum* en *Echinostoma revolutum* te bevatten. De gevonden cercariën in de slakken bleken hierdoor dus een tusschenstadium van deze beide darmparasieten van de kip te zijn.

Als bijzonderheid vermeldt Ono, dat hij bij een eend trematoden in de darm vond, nl. *Echinostoma gotoi*. Bij een van deze trematoden vond hij in de darm een goed beweeglijk exemplaar van een lintworm, behoorende tot het geslacht *Hymenolepis*. Deze, tot dit geslacht behoorende, lintwormen parasiteeren in de darm van mensch, rat, muis en vogels (Ref.).

Tusschen-gastheeren van Syngamus trachea.

In 1928 berichtte Cram, dat zij larven van *Syngamus trachea* in de regenworm gevonden had. Taylor betwistte in 1930 het belang van deze ontdekking. In 1934 kwam Clapham echter met overtuigende proeven, waaruit bleek dat de regenworm inderdaad de tusschengastheer van *Syngamus trachea* kan zijn. Taylor[1]) is nu ook deze meening toegedaan en heeft proeven ingesteld om na te gaan hoe lang de eenmaal besmette aardworm de infecteerende larven van deze luchtpijpparasiet herbergen kan. Hij kwam tot de conclusie, dat in dergelijke regenwormen de larven van *Syngamus* gedurende 3½ jaar kunnen leven en tevens infectieus bleven. Bovendien kon hij nog aantoonen, dat sommige naakte slakken en huisjesslakken ook als tusschengastheer dienst kunnen doen, en wel *Agriolimax agrestis*, *Cepea hortensis* en *Helicella heripensis*. Bij de slakken werden de larven in verschillende weefsels aangetroffen. Bij *A. agrestis* werden zij echter bij voorkeur gevonden in de ganglien. Van de 23 larven werden er bij een slak 15 gevonden in de gangliën van de kop.

Bij een doelmatige bestrijding van *Syngamus trachea* zal men dus met de bestrijding van aardwormen en slakken rekening moeten houden. Met drie vliegensoorten nl. *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans* en *Lucilia* werden eveneens proeven ingesteld. Deze insecten bleken echter niet als tusschengastheer voor Syngamus trachea geschikt te zijn.

Bestrijding van hoender-lintwormen.

De in Duitschland voorkomende lintwormen bij hoenders zijn *Davainea proglottina*, *Raillietina cesticillus*, *Choanotaenia infundibulum*, *Amoebotaenia cuneata* en *Hymenolepis carioca*.

Wetzel[2]) wijst nog eens op de schade die de lintwormen veroorzaken door prikkeling van het darmslijmvlies, gevolgd door een min of meer ernstige chronische darmcatarrh.

De aangetaste darm kan het voedsel niet meer voldoende verteren en de lintwormen voeden zich ook met het in de darm aanwezige voedsel. De stofwisselingsproducten der lintwormen werken bovendien nadeelig. Wat *Davainea proglottina* betreft, hier doen verschillende slakken dienst als tusschengastheer. De ontwikkeling der cysticercoiden in de slakken duurt 20—22 dagen. Hoenders, die met dergelijke slakken gevoederd worden, scheiden reeds na gemiddeld 14 dagen lintworm-proglottiden af. Bij droog weer gaan deze proglottiden spoedig te gronde, in vochtige omgeving houden zij het 5 dagen uit en gedurende dien tijd kunnen de slakken er zich nog mede besmetten.

Het spreekt vanzelf, dat vochtige loopplaatsen, greppels of grasranden, waar de slakken zich kunnen verschuilen, de ontwikkeling der slakken in de hand werkt.

---

[1]) E. L. Taylor. *Syngamus trachea. The longevity of the infective larvae in the earthworm. Slugs and snails as intermediate hosts.* Jl. Comp. Path. 48, 1935, p. 149.

[2]) R. Wetzel. *Die Entwicklung der Geflügelbandwürmer und ihre Bekämpfung.* D. T. W. 12, 1935, p. 188—191.

Daar de meeste slakkensoorten die als overbrengers dienst doen, overjarig zijn, kunnen de cysticercoiden in de slakken overwinteren en het volgend voorjaar opnieuw hoenders besmetten. De infectie, die dan aanvankelijk zeer licht is, breidt zich uit omdat nieuwe slakken zich weer besmetten. Uit dit alles blijkt, dat men bij de bestrijding dezer ziekte zich voornamelijk op de bestrijding der slakken zal moeten toeleggen. Bekend is, dat hiervoor kalk en verder mengsels met kainiet en kopersulfaat gebruikt worden. Om de loopplaatsen der hokken tegen slakken te beschermen beveelt WETZEL aan deze te omgeven met planken of blikplaten van 20—30 c.M., die een weinig in de bodem gegraven worden. Het bovenstaande gedeelte wordt dan aan de buitenkant bestreken met een mengsel van wagensmeer en stinkende dierlijke olie. Hiermede houdt men de slakken buiten de loopplaatsen.

Gevoeligheid van hoenders voor ascariden.

Het ongelijke aantal spoelwormen (*Ascaridia lineata*), dat men bij broedsels van verschillende rassen kuikens aantreft, hoewel deze aan dezelfde infectiekansen hebben blootgestaan, wekken de gedachte op, dat er een gradueel onderscheid bestaat in gevoeligheid ten opzichte van deze parasiet. Uitgebreide proeven werden daarom door ACKERT c.s.[1]) genomen met verschillende rassen.

De infectie der kuikens geschiedde met eieren, welke uit de uterus van *Ascaridia lineata* verkregen waren. Deze eieren werden in Petrischalen met water bij 27°—30° C. gedurende 3 weken bebroed. Om bacterieele verontreiniging te voorkomen werden aan elke schaal 4—5 druppels 2 % formaline toegevoegd. De kuikens werden op een leeftijd van 9 dagen in groepen verdeeld en op verschillende leeftijd besmet, t.w. na 12, 19, 30, 33 en 44 dagen. Deze proeven werden op een zeer groot aantal kuikens (1351) genomen. De dieren werden onder dezelfde voorwaarden gehouden en kregen hetzelfde voedsel.

Vastgesteld kon worden, dat Rhode Island Reds, White Plymouth Rocks en Barred Plymouth Rocks de meeste resistentie tegenover deze spoelwormen bezitten. Het meest gevoelig waren White Leghorns, Buff Orpingtons en White Minorcas. Een stam van zware White Minorcas was echter minder gevoelig dan de lichte stam van dit ras.

BAUDET.

Ascaridiasis bij pluimvee.

Uit het onderzoek van SPENA[2]) bleek dat Heterakis papillosa bij kippen verschillende sterfgevallen kan veroorzaken. Vooral als de parasieten den darmwand doorboren zijn de gevallen zeer ernstig. Hoewel Heterakis het meest voorkomt in de dunne darm wordt hij ook aangetroffen in de dikke darm en veroorzaakt daar knobbeltjes. Het artikel bevat eenige foto's benevens een literatuurlijst.

Over de waarde van de methode Weichlein bij de enting tegen hoendercholera.

Na een uitvoerig historisch overzicht over de literatuur op het gebied van de inenting tegen hoendercholera beschrijft MAIDA[3]) zijn eigen proeven met vaccin bereid volgens WEICHLEIN (Bouillon-cultuur met 5 % methyleenblauw).

De resultaten waren ongunstig ; de entstof op deze wijze bereid heeft geen waarde. Zoowel bij oudere als bij jongere dieren werd geen resultaat verkregen.

Deze ongunstige resultaten komen met die van BALOKOVIC overeen.

TE HENNEPE.

---

[1]) J. E. ACKERT, L. L. EISENBRANDT, J. H. WILNOTH, B. GLADING and J. PRATT. *Comperative resitance of five breeds of chickens to the nematode Ascaridia lineata* (Schneider). Jl. of Agric. Res. 50, 1935, p. 607—624.

[2]) Dr. A. SPENA. *Sulla Ascaridiosi dei Polli.* La Clinica Veterinaria. Vol. 58. 1935, p. 863.

[3]) Dr. C. MAIDA. *Sul valore del metodo di Weichlein per la vaccinazione contro il Colera Aviario.* La Nuova Veterinaria. Vol. 13, 1935, p. 153.

De pathologische anatomie van de acute en peracute vorm van vogelcholera.

In aansluiting aan een vorig onderzoek omtrent de pathologische anatomie van hart en lever bij vogelcholera, publiceren BARBONI en ARANGIO[1]) nu dat van hersenen en meningen, nieren, darmen, milt en pancreas.

Onderzocht werden in totaal 18 dieren, waarbij de volgende afwijkingen werden gevonden: in de zachte hersenvliezen hyperaemie, vaatinjectie en oedeem; in hersenen en verlengde merg oedeem, microsc., een acute, niet etterige encephalitis, vooral in de omgeving der bloedvaten ; de nieren iets gezwollen, subcapsulaire puntbloedingen, grijsrode verkleuring van het parenchym, microsc. parenchymateuze degeneratie naast diffuse glomerulonephritis, de bloedvaten vaak overvuld, soms met fibrinestolsels ; de milt iets gezwollen, roodbruin van kleur met weke pulpa, microsc. verschijnselen van degeneratie ; de darmen vooral het duodenum, van buiten rood met vaatinjecties, inhoud meest bloederig, slijmvlies gezwollen, microsc. catarrhale en haemorrhagische enteritis ; pancreas rood en gezwollen, microsc. degeneratieverschijnselen. HOFSTRA.

Leucose; Neurolymphomatosis gallinarum.

Na vele vroegere onderzoekingen aangaande het leucosevraagstuk heeft FURTH[2]) dit werk voortgezet en ook Neurolymphomatosis gallinarum hierin betrokken.

Behalve virusstammen, die bij overbrenging van zieke op gezonde kuikens myeloïde leucose en (of) erythroleucose veroorzaken, is het hem eveneens gelukt een stam te krijgen, die bij passage geregeld een bepaalde vorm van lymphatische leucose geeft. Uitgebreide lymphomateuze woekeringen treden hierbij op, vooral in lever, milt en beenmerg en tevens in alle mogelijke andere organen. Ook in het periphere zenuwstelsel komen dergelijke infiltraties met lymphocyten voor. Klinisch geeft dit echter nimmer de typische verlammingsverschijnselen.

Het bloedbeeld toont een sterke vermeerdering van groote en middelgroote lymphocyten ; erythroblasten treden in verhoogd aantal op en anaemie is steeds aanwezig. Zoowel met celhoudend als met celvrij materiaal kunnen de veranderingen te voorschijn geroepen worden, met dit verschil, dat intramusculaire injectie met celhoudend materiaal infiltratieve veranderingen op de entplaats geeft, hetgeen niet het geval is bij het gebruik van het celvrije.

Door intraneurale applicatie is de aandoening zeer goed over te brengen. De zenuwveranderingen beperken zich hierbij tot een verdikking in de omgeving van de entplaats ; voor het overige ziet men het gewone beeld.

Evenzoo gelukte de kunstmatige overbrenging van Neurolymphomatosis gallinarum, evenwel alleen met materiaal waarin zich levende cellen bevonden. Verschillende applicatiemodi kunnen toegepast worden, terwijl de intraveneuze maar vooral de intraneurale besmetting de beste resultaten geeft. Bij de laatste beperken de veranderingen zich niet slechts tot de entplaats, maar kunnen overal in het periphere zenuwstelsel voorkomen, wat een verspreiding van het agens via het bloed aannemelijk maakt. Het bloed is in alle stadia van de ziekte in sterke mate infectieus. Veranderingen in de verhouding der cellige elementen komen echter slechts bij hooge uitzondering voor en bestaan dan in een vermeerdering van kleine lymphocyten.

Bij neurolymphomatose worden naast de kenmerkende zenuwveranderingen dikwijls sterke infiltratieve processen in verschillende organen aangetroffen. Vooral ovarium en hart zijn hiervoor gepraedisponeerd. Het beenmerg daarentegen is steeds normaal. FURTH heeft nu duidelijk aangetoond, dat deze infiltratieve veranderingen direct in verband staan met de zenuwafwijkingen en aetiologisch niets gemeen

---

[1]) Dott. ELIO BARBONI en ANTONINO ARANGIO. *L'anatomia patologica delle forme acute e acutissime del colera aviare.* La Clinica Veterinaria, 1935, No. 6, p. 441.

[2]) J. FURTH (New-York). *Lymphomatosis in relation to fowl paralysis.* Archives of Pathology, 20, 379, 1935.

hebben met de soortgelijke tumoren, die bij de bovengedoelde lymphomatose voorkomen.

Uit deze uitgebreide publicatie, waaraan tal van zeer fraaie foto's zijn toegevoegd, volgt de belangrijke conclusie, dat leucose en neurolymphomatosis gallinarum slechts overeenkomen in zooverre het hun neoplastisch karakter betreft.

Aetiologisch bestaan er scherp omschreven verschillen. Voor de verschillende vormen van leucose is namelijk bewezen, dat de oorzaak een filtreerbare ultravisibele smetstof is, hetgeen voor neurolymphomatose niet vastgesteld is kunnen worden.

DE BOER.

Over den invloed van het vrouwelijke sexueele hormoon op de ontwikkeling van jonge hanen.

Bij jonge hanen van 6—8 weken oud spoot VACEK[1]) vrouwelijk hormoon in, in verschillende doses, gedurende 30—50 weken. De groei der hanen werd minder dan normaal. De testes van hanen die een kleine hoeveelheid kregen, ontwikkelden zich sterker dan van controle-hanen. De testes van hanen welke groote doses kregen bleven echter kleiner dan normaal.

Over den invloed van het vrouwelijke hormoon op de ei-productie van kippen.

De proef werd door VACEK[2]) begonnen met kuikens van 6 weken oud en gedurende 15 maanden voortgezet. Het vrouwelijke hormoon werd om den anderen dag ingespoten. Over het algemeen werd de leg-periode vertraagd met ongeveer twee weken. Het gemiddelde aantal eieren dat gelegd werd was lager dan van de controle-kippen; het gewicht dezer eieren was echter steeds grooter.

TE HENNEPE.

Over de invloed van „Prolan" op de leg bij vogels.

Over de inwerking van geslachtshormonen op de voortplantingsorganen bij vogels is tot nu toe weinig bekend geworden.

KOCH[3]) heeft daarover een onderzoek gedaan omdat zulks ook practische beteekenis heeft. Door één injectie van 12.5 R.E. Prolan was het volgens hem bij hoenders, waarbij de leg had opgehouden, mogelijk, deze weer snel op gang te brengen en de legprestatie sterk te verhoogen.

Invloed van het penseelen der ovariale vaten met een 8 % phenol-oplossing op de leg bij hoenders.

DOPPLER en STEINMETZER hebben indertijd de arteele pancreasvaten met deze phenoloplossing gepenseeld met het doel het pancreas in een toestand van permanente hyperaemie te brengen en daardoor de inwendige secretie daarvan te bevorderen.

Bij maagresectie worden verder door de chirurgen de sympathische vasoconstrictoren wel doorgesneden om een ulcus-recidief te voorkomen en om betere doorstroomings- en voedingsverhoudingen te verkrijgen.

Phenol nu verwoest bij bepaalde concentratie slechts de merglooze vezelen zonder het overige weefsel te benadeelen (uitschakelen van de vasoconstrictoren). Een zelfde technick is door RANKL[4]) toegepast op de vasomotoren van het ovarium teneinde daardoor een verhoogde werkzaamheid van de geslachtsklieren te verkrijgen. De in het ovariale scheil verloopende art. ovarica werd met een 8 % phenoloplossing

---

[1]) T. VACEK. *Ueber den Einflusz des weiblichen Sexualhormones auf die Entwicklung junger Haushähne.* Revue vétérinaire Slave. Vol. II, 1935, p. 64.

[2]) T. VACEK. *The Effect of the female hormone on the Egg-laying capacity in Fowls.* Revue Vétérinaire Slave. Vol. II, 1935, p. 64.

[3]) KOCH. *Ueber den Einflusz von Prolan auf die Legetätigkeit der Vögel.* Klin. Woch., 1935, S. 1647.

[4]) RANKL. *Ueber den Einflusz der Phenolizierung der Ovarialgefässe auf die Legettätigkeit des Huhnes.* Wien. Tierärztl. Monatsch. 1934, S. 759.

gepenseeld om hyperaemie van de ovariën te bewerkstelligen. De operatie werd bij de dieren verricht in het begin van de legperiode.

Hierdoor werd een tijdelijk verhoogde werkzaamheid van de ovariën verkregen (verhoogde legprestatie) ; tevens werd een sterkere gewicht-toeneming opgemerkt.

VEENENDAAL.

STUBBS[1]) stelde vast, dat het oorzakelijk agens van hoenderleucaemie in bloed gedroogd in vacuo, tot 932 dagen zijn werkzaamheid kan behouden. BU.

Hexametyleentetramine tegen kippenpokken (vogeldiphtherie).

Aanbevolen wordt door FORSELL[2]) tegen deze ziekte, behalve de plaatselijke behandeling, aan te wenden hexametyleentetramine : per os, in doses van 0.10—0.20 gram vermengd met ½ gram Karlsbaderzout, of intraveneus of subcutaan 1—2 c.c.m. eener 10 % oplossing ; 0.30 gram per dag per os wordt goed verdragen. De uitkomsten dezer behandeling waren verrassend.

Voor het eerst is de behandeling met hemaxetyleen toegepast in 1926 door MACHADO te Rio de Janeiro ; later zijn door CORNAIANU in Roemenië de goede resultaten bevestigd. VAN NEDERVEEN.

Besmettingsproeven bij kippen met trachoom-materiaal.

Reeds eerder zijn door v. SZILY[3]) besmetting-proeven bij kippen gedaan met materiaal afkomstig uit oogen van menschen die aan sympathische ophthalmie lijdende waren. Nu is hetzelfde ook met trachoom-materiaal gedaan.

0.1. c.c. van een sterk verdunde emulsie van trachoom-follikels werd in het glasvocht gebracht. Een opvallende vermeerdering en vergrooting van de conjunctivale lymphfollikels werd vastgesteld. De nieuwgevormde follikels waren omgeven door ontstekingsinfiltraten, vooral uit lymphocyten bestaande. Bijzonder groote follikels werden in de omgeving van en in de traanklier zelf gevonden.

Bij gelukte inspuiting bleef de voorste bulbushelft meestal vrij van veranderingen en kon de ingespoten massa als onregelmatige, witte klompjes in het glasvocht worden waargenomen.

In de chorioidea ontwikkelden zich zelden echte follikels maar meestal diffuse lymphocytaire infiltraties met plaatselijke verdichtingen zonder specifiek karakter. In het pecten intusschen kwamen wel karakteristieke follikels voor.

VEENENDAAL.

Classificatie van de positie van kuiken-embryo's op verschillende leeftijd en verkeerde ligging als een oorzaak van sterfte bij het uitkomen.

Bij onderzoek stelde DOVE[4]) vast dat een verkeerde ligging van het embryo lang niet altijd de oorzaak was van het afsterven tijdens het uitkomen. Sommige afwijkende liggingen worden veroorzaakt door een vertraagde ontwikkeling vóór den 15den broeddag. Gebleken is dat de voeding van de hen invloed had op bepaalde vormen van foutieve ligging.

Het artikel vermeldt een lijst van verschillende foutieve posities der kiemen.

---

[1]) E. L. STUBBS. *The transmission of fowl-leukosis with desiccated blood.* Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. No. 6, 1935.

[2]) G. FORSELL. Svensk Vet. Tidskr., H. 5, 1935.

[3]) J. v. SZILY. *Uebertragungsversuche mit Trachommaterial auf Hühner. Weiterer Beitrag zur Kenntnis der sog. „follikelbildenden Erreger".* Klin. Monatsbl. f. Aug. 1935, S. 753.

[4]) W. F. DOVE. *Classification of chick-embryo positions at different ages and malposition a cause of mortality.* Journal of Agricultural Research, 1935, No. 11, p. 922.

Proeven omtrent den tijdsduur van het verteringsproces bij kippen.

Na een historisch overzicht bespreekt GHINELLI[1]) de techniek der proeven uitvoerig. De volgende conclusies worden getrokken.

De eerste ontlasting verschijnt tusschen 2 à 5 uren na het toedienen van het voer. De maximale hoeveelheid ontlasting wordt op den eersten dag reeds afgegeven; op den tweeden dag zijn bijna alle onverteerbare resten van het voer het lichaam reeds gepasseerd. TE HENNEPE.

Vergiftiging bij eenden door voedering van gekookte, gekiemde aardappelen.

SALOMON[2]) heeft een dergelijke waarneming gedaan. Na het staken van deze aardappel-voeding kwamen geen verdere sterfgevallen bij de eenden meer voor. VEENENDAAL.

Pseudo-tuberculose bij de duif.

Pseudo-tuberculose, veroorzaakt door Bacillus pseudo-tuberculosis rodentium, ook wel genoemd de bacil van VIGNAL en MALASSEZ, wordt bij vogels zelden waargenomen. Door LESBOUYRIES[3]) wordt een korte beschrijving gegeven van een epidemie, die onder een koppel duiven heerschte, waarbij o.m. een uitvoerig onderzoek werd ingesteld naar de biochemische eigenschappen van de oorzakelijke bacil. Bovendien werd de immuniseerende werking nagegaan van culturen, die door herhaalde overentingen in galhoudende bouillon in hun virulentie waren verzwakt. De resultaten waren bemoedigend; een eindoordeel kon echter nog niet worden uitgesproken. CLARENBURG.

Pseudo-tuberculose bij een zwaan.

Pseudo-tuberculose is niet alleen bij knaagdieren maar ook bij vogels vastgesteld. TRUCHE[4]) doet daaromtrent een mededeeling. In de milt werden witte knobbeltjes gevonden, waaruit pseudo-tuberkelbacillen (pseudo-tuberculosis rodentium) werden gekweekt.

Aspergillosis bij kalkoenen.

DURANT en TUCKER[5]) hebben bij in gevangenschap gehouden wilde kalkoenen in de respiratiewegen aspergillus fumigatus vastgesteld. Als oorzaak wordt het verstrekken van met deze schimmel geïnfecteerd voedsel aangegeven.

Niercarcinoom bij een papegaai.

SUSTMANN[6]) doet een korte mededeeling hiervan. Het gezwel had de grootte van een kleine aardappel.

Vergiftiging van patrijzen door Zeliokorrels en het chemisch aantoonen van thallium.

BERGE en PATZSCH[7]) berichten hieromtrent. Thallium wordt nog al eens aangewend om muizen en ratten te vergiftigen; dit vergif wordt snel geresorbeerd. Het maagdarmkanaal, spieren en beenderen moeten chemisch worden onderzocht. Een methode wordt aangegeven. VEENENDAAL.

---

[1]) I. GHINELLI. *Esperienze seri tempi di passaggio degli alimenti nell'apparato digerent nei polli.* La Clinica Veterinaria. Vol. 58, 1935, p. 460.

[2]) SALOMON. *Kartoffelvergiftung bei Enten.* Berl. Tierarztl. Woch. 1935, S. 95.

[3]) LESBOUYRIES. *Pseudo-tuberculose du pigeon.* Bull. de l'Acad. Vet. de France, 7, 193, 103, 1934.

[4]) TRUCHE. *Pseudo-tuberculose du cygne.* Bull. de l'acad. de France. 1935, p. 278.

[5]) DURANT and TUCKER. *Aspergillosis of wild turkeys reared in captivity.* Journ. Am. Vet. Ass. 1935, p. 781.

[6]) SUSTMANN. *Nierenkarzinom bei einem Papegei.* Deutsche Tierärztl. Woch. 1932 S. 471.

[7]) BERGE und PATZSCH. *Vergiftung von Rebhühnern durch Zelioweitzen und der chemische Nachweis von Thallium.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1935, S. 20.

VOEDINGSLEER ; DEFICIËNTIE.

Nutrition Abstracts and Reviews Vol. 5. No. 2 October 1935.

Dit uitstekend verzorgde referaten-tijdschrift heeft o.a. een samenvattend artikel getiteld : The Role of nutrition in prevention of disease in Farm Animals, door A. H. H. Fraser. (Uit het Rowett Institute, Aberdeen).

Het zij mij vergund dit artikel uitvoerig te refereeren, daar het voor de veeteelt en veeartsenijkunde een buitengewoon nuttig overzicht geeft.

De schrijver begint met te memoreeren hoe reeds in het jaar 1873 geschreven werd dat slechte voeding van schapen tot grootere verliezen aanleiding geeft dan allerlei ziekten bij elkaar. Zelfs toen reeds werden daarbij de ziekten gedurende de zwangerschap en bij de partus het meest met onvoldoende voeding in verband gebracht.

De onderzoekingen van Pasteur en de opkomst der bacteriologie waren oorzaak dat meer aandacht geschonken werd aan het ziektemakend agens dan aan de conditie van het menschelijk of dierlijk lichaam.

Later werd dit verzuim ingehaald zoodat er nu een lange lijst van ziekten is waarvan met zekerheid bekend is dat zij worden veroorzaakt door onvolkomen voeding ; daarvan zijn te noemen : sommige abortus-gevallen, anaemie, beri-beri, pellagra, scheurbuik, rachitis, tandbederf, osteomalacie, tetanie, nachtblindheid en xerophthalmie. Voorts noemt de schrijver de minder goed gedefinieerde maar nog veel talrijker gevallen van onvoldoende voeding (malnutrition), zoo bekend in verschillende streken (Schotsche Westkust).

(Deze laatstbedoelde gevallen zijn ook in ons land bekend en zullen misschien later gerubricieerd kunnen worden. Ref.).

In de veeartsenijkunde is het meest de nadruk gelegd op de deficiënties der minerale stoffen terwijl de medici hun onderzoek meer geconcentreerd hebben op vitaminegebrek.

(De laatste jaren schenken de medici echter ook aan mineralen-deficiëntie veel aandacht o.a. in ons land, Snapper).

Voor aphosphorose wordt door den schrijver verwezen naar het samenvattende artikel van Theiler en Green (1931). In verschillende deelen van de wereld zijn dierziekten onder verschillende namen bekend welke allen berusten op een P-gebrek (loindisease in Texas ; the cripples in Australië ; the Waihaidisease in Nieuw Zeeland, voorts nog ,,drybible" ; wobbles ; coastal disease).

Na 1931 zijn nog ziekten beschreven, eveneens berustend op een P-gebrek n.l. uit Cyprus, Florida, Britsch Guyana, Queensland en Ontario.

,,*Enzootic Marasmus*" wordt een ziekte genoemd die vooral voorkomt bij schapen. (In Schotland genoemd ,,pine", in Nieuw Zeeland ,,bushsickness," ,,salt-sick" in Florida). Symptomen zijn anaemie en zwakte. De behandeling met ijzerzouten geeft goede resultaten, hoewel vermoedelijk de oorzaak der afwijkingen niet uitsluitend een ijzergebrek is.

(Het kopergebrek in verschillende deelen van ons land bij runderen, door Prof. Sjollema gevonden, is misschien in dit hoofdstuk der deficiëntie-ziekten onder te brengen. Zie ook referaten door B. S. in een der vorige nummers van dit tijdschrift. Ref.).

In Schotland worden ,,pining" en ,,non-pining"-streken beschreven. Vroeger werd gedacht dat in eerstgenoemde gebieden worm-invasies de oorzaak van de ziekte waren. Fraser en Robertson vonden echter dat in ,,pining"-gebieden ingewand-wormen bij schapen beneden de gemiddelde frequentie blijven.

(Het verschil in opvatting over de therapeutische werking van sulf. cupricus als anti parasiticum kan nu misschien verklaard worden. In streken waar, behalve een besmetting met wormen, bovendien kopergebrek bestaat, zal het genoemde geneesmiddel de conditie der schapen sterk verbeteren. Ref.).

Het is twijfelachtig of ,,pine" steeds veroorzaakt wordt door eenzelfde deficiëntie der weiden.

Jodiumgebrek bestaat in verschillende landstreken (Nieuw Zeeland, Californië,

Vergrooting der schildklieren, abortus, haarloosheid (bij pasgeboren dieren), zwakte bij de geboorte, zijn het gevolg. Toevoeging van een spoor Jodium aan het voedsel verhindert het optreden der symptomen. Het is niet geheel zeker of de eenige oorzaak een Jodium-tekort der weilanden is.

Calcium-tekort. Schrijver gaat met de meening van THEILER mede dat een uitsluitend calcium-tekort niet gevonden wordt bij weidende herbivoren.

In die streken waar een calcium-tekort bekend is (Westelijke Hooglanden van Schotland) bestaat daarnaast ook een P-minimum en waarschijnlijk ook een tekort aan andere elementen. Toevoeging van uitsluitend Ca aan het voedsel geeft geen merkbare verbetering. Het lijkt vreemd dat deficiëntieziekten voorkomen bij herbivoren grazende op natuurlijke weiden.

Wilde dieren in dezelfde gebieden schijnen niet zeer vatbaar te zijn voor dergelijke afwijkingen ; berichten over ziekten bij deze dieren zijn echter schaars. Toch zijn er gevallen bekend van vermindering van krop bij wilde dieren wanneer likzout ter beschikking werd gesteld.

Door ELTON is de periodiciteit van het aantal wilde dieren bestudeerd ; hij vond dat snelle toeneming in aantal gevolgd wordt door sterke vermindering ten gevolge van gedwongen verhuizing naar minder geschikte gebieden.

Bij huisdieren zien wij hoe een groot aantal schapen in den herfst uit minder „vruchtbare" streken (heuvelgebied in Schotland) verkocht worden naar het laagland. In de kritieke winter- en voorjaarmaanden wordt het aantal dieren in de minder goede streken dus sterk ingekrompen. Ook in Zuid Afrika worden seizoenverplaatsingen van schapen toegepast.

In streken waar minerale tekorten bestaan zou veel onheil voorkomen kunnen worden door betere indeeling van de bedrijven (meer oppervlakte weide per dier). De natuur stelt een grens voor het aantal dieren wat per oppervlakte-eenheid grazen kan.

Bij overbrengen van dieren, van origine vruchtbaar en vroegrijp zien wij vaak in de nieuwe omgeving degeneratie tengevolge van een of ander mineralen-tekort (b.v. in Zuid Afrika).

Progressieve vermindering aan minerale stoffen van natuurlijke weiden, wordt door schr. daarna behandeld. Dat in dergelijke streken steeds minder dieren per oppervlakte-eenheid gehouden kunnen worden is een bekend, doch niet eenvoudig te verklaren verschijnsel. Hierbij spelen nog geheel andere factoren (dan mineralengebrek) een rol.

Vervolgens komen eenige punten ter sprake welke verband houden met de intensiveering der veehouderij. Hierbij worden kunstweiden ingeschakeld die een aanmerkelijk hooger mineralen-gehalte hebben dan de natuurlijke (niet gecultiveerde en bemeste) weiden. Gezien de gemiddelde verhoudingscijfers tusschen kalk en totale energie in de koemelk en in dezen weidegrond blijkt de bodem een gunstige plaats in te nemen. Schr. komt tot de conclusie dat daar waar gecultiveerde weiden de basis vormen van intensief veebedrijf de mineraledeficiëntie-ziekten practisch gesproken, geheel uitgeroeid kunnen worden.

(Nu moet m. i. de klemtoon op *kunnen* vallen. De praktijk bewijst dat dit gunstige resultaat nog lang niet overal bereikt is. Ref.).

Geheel ande s wordt de toekomst wanneer eiwitrijke producten (bijproducten, oliebereiding) en granen in groote hoeveelheden worden gevoederd. Dan treedt gemakkelijk een calciumgebrek op. Een sterke voeding om b.v. den groei tijdelijk te stimuleeren kan verschillende minerale tekorten van het rantsoen ontmaskeren.

v. WENDT bericht dat krop bij kalveren in Finland steeds weer voorkwam na intensiveering van het bedrijf. SJOLLEMA geeft hetzelfde aan voor rachitis, osteomalacie ; ook acetonaemie en ketosis worden frequenter waargenomen bij een rijkelijke voeding met organische stoffen, (terwijl kalfziekte zeldzaam is bij koeien die niet zwaar worden gevoed.

Bij koeien en kippen is het kalkverlies (in melk en eieren) groot. Vooral Ca moet

dus aan het rantsoen worden toegevoegd (P is in de genoemde geconcentreerde voederstoffen meest in voldoende hoeveelheden aanwezig).

Schr. komt dan op tegen den orthodoxen gedachtengang over voeding, die voor een deel nog is blijven staan op het standpunt van 50 jaar geleden toen verteerbaar eiwit en zetmeelwaarde de eenige dingen waren waarmede rekening gehouden werd. Mineralen moeten toegevoegd worden, hetzij direct of indirect (via den bodem door bemesting). In den regel zal direct toevoeren het goedkoopst zijn.

Vitaminen verschillen in twee belangrijke punten van mineralen.

1. Mineralen moeten in alle gevallen als zoodanig in het voedsel gegeven worden, terwijl vitaminen in het dierlijk lichaam kunnen worden gevormd (niet alle vitaminen door alle dieren).

2. Dezelfde mineralen zijn voor alle dieren (vogels-zoogdieren) noodig terwijl de vitamine-behoeften zelfs bij nauwverwante diersoorten zeer verschillend zijn kunnen en ook zijn.

B.v. cavia's en ratten hebben calcium en phosphorus in hun voedsel noodig; de ratten kunnen echter vitamine C vormen en zijn dus daarvoor onafhankelijk van het voedsel terwijl de cavia zeer gevoelig is voor C-gebrek; omgekeerd heeft de rat vitamine A in het voedsel noodig terwijl de cavia tegen A-gebrek sterk resistent is.

Met het meerendeel der onderzoekers waren Orr en Theiler van meening dat bij herbivoren met geregelden weidegang slechts weinig aandacht aan de vitaminen-verzorging besteed hoefde te worden.

Hoe dichter echter de landbouwhuisdieren wat hun levenswijze betreft, bij laboratoriumdieren komen te staan, des te meer moet ook gelet worden op vitaminen in het rantsoen.

Meigs en Converse toonden aan dat jonge kalveren gedurende de periode vanaf de geboorte tot den leeftijd van 6 maanden zeer gevoelig zijn voor een vitamine-A-gebrek.

Meer voorbeelden worden aangehaald.

De omstandigheden waaronder de dieren gehouden worden spelen een belangrijke rol; eenzelfde voedsel (als geheel compleet beschouwd) voldeed niet, indien de proefdieren (kippen) op beperkte ruimte werden gehouden.

Vermoedelijk bestaan er nog andere voedingsfactoren dan de tot nu toe bekende organische en anorganische stoffen, inclusief vitaminen.

Schr. meent dan ook dat het noodig zal zijn het jonge voorjaarsgras nog eens te onderzoeken, zoowel biologisch als chemisch.

Van belang in dit opzicht zijn de waarnemingen van Anderson, Fraser en Machie over het effect van het grazen op de natuurlijke immuniteitsreacties,

Infectieziekten. In experimenten betreffende infectieziekten (in verband met de voeding) zijn nog zooveel andere factoren in oogenschouw te nemen, (kans op infectie, virulentie van het agens, natuurlijke en verkregen immuniteit van den gastheer) dat zonder de noodige voorzorgen en statistische behandeling van het verkregen materiaal conclusies dikwijls aanvechtbaar zijn.

Positieve bewijzen voor het verband tusschen voeding en optreden van infectieziekten zijn eigenlijk niet te verkrijgen. Wel zijn er zeer duidelijk aanwijzigingen dat dit verband aanwezig is. De toeneming van tuberculose onder de bevolking der gedurende den wereldoorlog geblokkeerde landen is b.v. zoo'n aanwijzing.

Bij worminvasies is volgens verschillende onderzoekers dit verband veel duidelijker. Samenvattende: 1. Landbouwhuisdieren kunnen lijden aan deficiëntie-ziekten direct toe te schrijven aan onvolkomen dieet. Ziekten veroorzaakt door minerale tekorten, hetzij van de natuurlijke weide of van samengestelde rantsoenen, zijn voor de veehouderij van buitengewoon groote beteekenis.

Phosphorus-tekort der (natuurlijke) grasvlakten is voor een groot deel van de wereld de beperkende factor voor de veeteelt; waar granen en koeken veel gebruik worden in het meer intensieve systeem van veehouding treedt gemakkelijk een calcium-tekort op. De beteekenis van jodium en ijzer is gebleken.

2. Weerstand tegen inwendige parasieten kan worden verminderd door een onvoldoend rantsoen.

3. Het is waarschijnlijk dat de weerstand tegen bacterieele infectie beïnvloed kan worden door wijzigingen in het voedsel.

In de laatste 3 hoofdstukjes van zijn samenvatting, zeker niet de minst belangrijke, geeft de schr. zijn algemeen inzicht over de voedingsleer, mede in verband met verschillende dierziekten en met de teelt der landbouwhuisdieren.

Het resultaat van onze kennis op het gebied, zoo juist gerefereerd, moet volgens hem zijn : het herzien van onze houding ten opzichte van de ziektebestrijding op de boerderij.

De voeding van het dier, vroeger meer beschouwd als een wetenschap welke te maken heeft met de economie, *zal meer in verband worden gebracht met het probleem om de dieren gezond te houden.*

Deze verandering is in overeenstemming met de eischen van den practischen landbouw waar de hulp van de wetenschap niet zoo zeer noodig is om de uitkomsten der normale productie te vergrooten als wel om die epidemische ziekten te bestrijden welke een beletsel vormen voor de uitbreiding (en verbetering, ref.) van alle landbouw-huisdieren.

Dat de schrijver geen fantast is en met beide beenen aan den grond blijft, blijkt uit het volgende.

Er bestaat altijd een tendens om de beteekenis van ieder nieuw of veranderd gezichtspunt in de biologische wetenschap te overschatten.

De erkenning dat rationeele voeding belangrijk is voor ziektebestrijding vermindert in geen enkel opzicht de beteekenis van bacteriologie, immunologie, gezondheidsleer en genetica bij het streven naar hetzelfde resultaat.

De voedingsleer voegt alleen een nieuw middel toe aan de ziektebestrijding, wat in de toekomst een belangrijke rol zal spelen bij het gezond houden der dieren, de verhooging der productie en de vermindering der kosten van de veehouderij.

Een aantal cijfers worden dan aangehaald betreffende de frequentie van een aantal dier ziekten en met nadruk wordt betoogd dat de voeding der dieren welke voor de voortplanting worden gebezigd zoo *natuurlijk* mogelijk moet zijn. Het toevoegen van minerale stoffen en de enkele vitaminen welke bekend zijn, aan een graanrantsoen beschouwt schr. meer als een caricatuur dan als een nabootsing van de natuur ! Zoolang wij niet meer weten van de voeding dan momenteel het geval is, acht hij een overvloed van gras en melk de beste voeding voor herbivoren welke voor de teelt gehouden worden. Gedurende langen tijd werd het dier met een machine vergeleken. Maar het dierlijk organisme is eerder een porceleinwinkel waar een verkeerde stap iets breekbaars zal vernietigen. V. D. P.

MOND- EN KLAUWZEER.

Twaalde Internationale Congres voor Veeartsenijskunde te New York. 13—18 Aug. 1934.

Rapport van Dr. J. Traum.[1])

Voor de U. S. A. bestaat er geen aanleiding de afmaakmethode bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer te verlaten ; sinds 1900 konden op deze wijze een vijftal milde epizoötieën bestreden worden, maar ook de twee ernstiger uitbraken.

De effectiviteit der afslachtingsmethode is zoo groot, omdat de smetstofhaard wordt uitgeroeid ; smetstofdragers kunnen niet optreden ; de ontsmetting der stallen geschiedt grondig.

Verdachte stallen en weiden worden in bedrijf gesteld met proefvee, dat eenigen tijd gecontroleerd wordt.

---

[1]) Foot and Mouth Disease: Specific Treatment, Eradication and Differential Diagnosis.

Deze laatste maatregel leverde nog enkele m. en klz. gevallen op na ontsmetting van bedrijven.

In 1929 is toegepast desinfectie met 1,5 % natronloog en versperring van bedrijven met kippengaas.

Van groot belang is het stellen van de diagnose bij het optreden van een eerste geval van stomatitis bij vee ; het dure afmaaksysteem moet spoedig, maar ook te pas in werking worden gesteld.

Vesiculaire stomatitis, hoewel voornamelijk bij het paard voorkomend, kan bij het rund een ernstige stomatitis veroorzaken, evenwel zonder generalisatie aan klauwen en uier ; dit laatste komt wel voor bij varkens (klauwverwondingen door scherpe voorwerpen) ; enting van 2 runderen resp. in tong en spier is dan gewenscht, (laatste entingswijze slaat alleen aan bij m. en klz.) ; het paard is bij enting op tong slechts gevoelig voor vesic.-stomatitis.

In 1932 kwam echter alleen bij de varkens een ziekte voor niet pathogeen voor runderen, paarden en cavia's. De epizoötie is bestreden door afmaken ; een jaar later brak zij echter weer uit. De ziekteverschijnselen waren volgens het U. S.-Bureau of Animal Industry te Washington niet te onderscheiden van erupties door het virus der vesic. stomatitis veroorzaakt ; immunologisch bestond echter verschil met de Indiana- en New Yersey-stam der vesic. stomatitis.

De ziekte werd daarom als onafhankelijk van vesic. stomatitis beschouwd en aangeduid als *vesiculair exantheem der varkens.*

Virus der encephalitis der paarden veroorzaakt bij enting in pootje bij cavia een blaareruptie, sterk gelijkend op experimenteel mond- en klauwzeer en vesicul. stomatitis ; generalisatie der blaarvorming treedt echter niet op ; wel vaak zenuwaandoening.

Na caviapassage kan de encephalitissmetstof bij enting op tong bij paarden eenige locale erupties veroorzaken, zonder dat zenuwverschijnselen optreden, en is dan te verwarren met virus van het vesiculair exantheem der varkens.

Ter identificeering van de smetstof, welke de oorzaak is van een epizoötie, waarbij blaarvorming optreedt, voert Traum uit : simultaanenting van een serie cavia's met het onbekende virus en een serie immunsera tegen de verschillende typen van mond- en klauwzeer en vesic. stomatitis-virus en verwante smetstoffen.

Rapport van Dr. G. Fluckiger.[1])

Zschokke heeft het eerst gewezen (1912) op het voorkomen van smetstofdragers van m. en kl. virus ; later zijn er bevestigingen gekomen van deze bevinding. Pijl heeft het onderzoek nog uitgebreid.

Flückiger noemt een paar gevallen van ziekteuitbraak op geïsoleerde bedrijven een jaar na het optreden van een epizoötie en veroorzaakt door aankoop van een dier, dat bij den aanvang der epizoötie aangetast was. De meeste heruitbraken treden echter op na 6 maanden.

Het onschadelijk maken van de smetstofdragers kan geschieden door isolatie of afmaken.

In Zwitserland wordt na iedere genezen-verklaring een isolatie voorgeschreven van 8 maanden (datum van genezing in oormerk der dieren). Deze maatregelen is echter niet afdoende.

Het afmaaksysteem kan zeer kostbaar uitgevoerd worden door alle zieke en verdachte dieren ter plaatse te begraven, of veel economischer, maar wat minder afdoende : met verkoop van het vleesch.

Op deze laatste wijze is het m. en kl. in Zwitserland met vrij groot succes bestreden ; sinds 1919 zijn de kosten eraan verbonden geleidelijk afgenomen van 14 millioen Fr. tot 40.000 Fr. Dit afmaken geschiedde tot 1920 op de boerderijen ; daarna vond vervoer met speciale auto's plaats naar de slachthuizen.

---

[1]) La lutte moderne contre la fièvre aphteuse.

Het afmaaksysteem wordt toegepast in Groot-Brittannië, Ierland, Denemarken, Noorwegen, Zweden, Zwitserland en de U. S. A.

Schr. verwacht, dat bij toepassing van dit systeem in alle landen het mond- en klauwzeer zal verdwijnen. Daarbij moeten de geiten niet gespaard worden, want hoewel de uiterlijke kenteekenen der ziekte bij deze dieren meestal afwezig zijn, heeft hun sectie vaak erosies in pens doen vinden ; smetstofdragers kunnen zij dus ook blijven.

Discussie.

Prof. MÜSSEMEIER is wat Duitschland betreft niet zoo enthousiast over het afmaaksysteem ; tot 1924 is dit toegepast met steeds grooter wordende kosten bij uitbreiding van den veestapel.

De groote smetstofbron, die markten en tentoonstellingen opleveren, kan slecht. bestreden worden door prophylactische inenting met immunserum. Kleine markten en slachtveemarkten vallen buiten de entingsvoorschriften, behalve bij epizoötieëns

Vaak wordt op bedreigde boerderijen preventief serum gespoten of een simultaanenting uitgevoerd.

De resultaten van de serumtoepassing zijn zeer bevredigend.

R. DAUBNEY kon echter in Zuid Afrika met het Riemser immunserum contactinfecties niet voorkomen : de ziekte verliep wel zeer mild.

Tenslotte bracht DAUBNEY ter sprake zijn elders te vermelden onderzoek over typen-determinatie in Zuid Afrika, waardoor hij tot het aannemen van mutaties voor de smetstoftypen is gekomen.

v. WAVEREN.

NIEUWERE ONDERZOEKINGEN OVER ULTRA-VIRUS-SOORTEN.

XIIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres, te New York, 1934.

Rapport van Gerlach [1]).

Het agens der virusziekten :

Chlamydozoën (van PROWAZEK) zijn virussoorten, die zichtbare celreacties geven.

Strongyloplasmen : (LIPSCHÜTZ) zijn virussoorten die vorming van elimentairlichaampjes veroorzaken.

Celinsluitsels :

Bij dierlijke virusziekten gelden slechts als diagnostisch de insluitlichaampjes bij dolheid, hondeziekte, Borna'sche ziekte en vogelpokken.

Kweeken :

NOCARD en ROUX kweekten longziektevirus in collodiumzakjes ; DUJARDIN-BEAUMETZ gelukte dit met Martin'sche bouillon en serumpepton-agar. In weefselcultures zijn vele virussoorten te kweeken ; dus met aanwezigheid van levende cellen.

Volgens FREDERIC EBERSON en WILLIAM MASSMANN zou poliomyelitisvirus zonder levende cellen zijn te kweeken ; bodems worden bereid door extractie van schapenhersenen met alcohol en benzol ; het restant te verdunnen met physiol. keukenzoutopl. ; of door koken van schapenhersenen in peptonvrije, glucose bevattende kalfsvleeschbouillon. De 13de cultuur was onverminderd infectieus voor aap

Verschillende virussoorten zijn te kweeken in bebroede kippeneieren..

De antigene eigenschappen der filtreerbare virussoorten :

De antilichamen zouden in wezen verschillen van die, welke bij bacteriëele ziekten ontstaan ; specificiteit van complementbinding en praecipitatie worden in twijfel getrokken. De virulicide antilichamen zijn het meest te vergelijken met antitoxine en antifermenten.

Vaccin-entingen :

CURASSON en DELPY : runderpest-formolvaccin. werking afdoende ; echter in de tropen kort houdbaar, SÜREYYA TAHSSIN : gedroogd vaccin maanden houdbaar.

[1]) F. GERLACH. *Neue Untersuchungen ueber filtrierbare Virusarten.* Mödling. 1934 Wiener Tierärztl. M.schr. 1935. S. 385.

De enting tegen dolheid bij dieren stelt andere eischen, dan bij den mensch. Vereischten zijn eenvoud en goedkoopte van een prae-infectionem toegepaste enting. Voordeel verschaft de bereiding van virus fixe bij schaap of hond.

Subcutane toediening van met phenol verzwakt virus fixe van konijnenhersenen vindt veel toepassing ; anderen ontkennen de preventieve waarden.

Remlinger en Bailly bevelen aan een aethervaccin, Galea een formolvaccin van virus de la rue. Remlinger geeft aan een preventieve enting van alle honden volgens een der genoemde methoden, waarna men op een 3-jarige onvatbaarheid kan rekenen.

Bij hondeziekte wordt toegepast het formolvaccin volgens Laidlow en Dunkin (emulsie van organen van zieke honden).

Hoenderpokkenvirus past zich door duivenpassage aan duif aan en wordt dan zeer geschikt voor immunisatie.

Bij mond- en klauwzeerimmunisatie zijn te noemen Vallée, Carré en Rinjard, Galea, Lignières.

Formolvaccins worden verder toegepast bij kippen-, varkens- en paardenpest.

Rapport van Manninger [1]).

Beter dan filtreerbaar virus is de naam ultravirus, daar bij bacteriën ook filtreerbare vormen voorkomen. Een ultravirus is een pathogeen agens, dat zich vermeerderen kan. Voor kweeken is weefselcultuur noodig, waarin cellen zich deelen, hoewel ook voldoende is een medium van overlevende cellen zonder deeling.

Grootte-bepalingen zijn niet betrouwbaar; uit te voeren door ultrafiltratie, centrifugatie, diffusiesnelheid en nephelometrie.

Of virus levend of dood is, valt niet te beslissen.

Mogelijk is de groep heterogeen : niet contagieuze ziektestoffen (tumoren), weinig (rabies) en sterk contagieuze (pokken, mond- en klauwzeer), en die, welke door insecten overgebracht worden.

Ultravirus heeft een voorkeur voor ectoderm ; kan dan ook vaak zenuwweefsel aantasten, speciaal grijze substantie der hersenen en van het ruggemerg.

Typenonderscheiding heeft men tot op heden kanmaken bij mond- en klauwzeer en stomatitis vesicularis.

Histologische veranderingen bij de ziekte van Aujeszky.

Salyi[2]) heeft de hersenen van 4 wegens Aujeszky'sche ziekte in nood gedoode varkens histologisch onderzocht. De bevinding was een sterke infiltratie van de pia mater met lymphocyten en mononucleairen ; adventitia der kleine hersenvaten evenzoo geïnfiltreerd met bovendien veel eosinophyle cellen.

Verder is de vermeerdering in witte en grijze hersensubstantie van gliacellen vrij sterk ; neurophagie werd bij eenige zenuwcellen waargenomen.

In de hersenen van enkele kunstmatig geïnfecteerde dieren (konijnen en een schaap) waren slechts bloedingen opgetreden en ontbraken mesenchymale ontstekings-verschijnselen (waarschijnlijk door het snelle ziekteverloop).

Neurotropisme van het Stomatitis vesicularis-virus.

De beide typen van stomatitisvirus (New Yersey en Indiana) zijn door Naidu [3]) in vitro op embryonaal cavia-hersenweefsel met plasma gekweekt. Overenting moest om de 30—60 uur geschieden.

In dierexperiment zijn vergeleken : stomatitisvirus afkomstig van cavia's, van huidcultures en van hersenexplantaten.

Bij intracerebrale verenting van caviasmetstof bij cavia's en muizen traden enkele

---

[1]) Résumé van het rapport van Manninger. *Nouvelles Recherches sur les Virus filtrables. I Revue générale des propriétés des ultra-virus.* (virus filtrables).

[2]) Julius Sályi. *Beitrag zur Patho-histologie der Aujeszkyschen Krankheit.* Archiv f. w. u. pr. Tierh.k. 69 B. S. 55. 1935.

[3]) Naidu. *Neurotropismus des Virus der Stomatitis vesicularis.* (Riems). Ztschr. f. Inf.-hrk. der Haust. B. 47. S. 203. 1935.

dagen durende nerveuze verschijnselen op; slechts resp. 4—14 % der dieren stierf tengevolge der infectie. Van het cultuurvirus (zoowel huid- als hersenvirus) nam alleen van het New Yersey-type de pathogeniteit bij intracerebrale enting tijdens de passages in vitro toe (zelfs tot 100 % mortaliteit).

Het verschil in neurotropisme tusschen beide virustypen kwam ook tot uiting bij voortgezette herseninfecties bij de laboratoriumdieren: het New Yersey-type veroorzaakte een toenemende sterfte, het Indiana-type in het geheel geen, wel echter immuniteit.

v. WAVEREN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Vetemboli kunnen ontstaan als vloeibaar vet in groote druppels in de circulatie komt. Bij de physiologische lipaemie is het vet fijn geëmulgeerd en kan geen vetembolie optreden.

Tengevolge van een trauma kunnen vetcellen gedestrueerd worden en (bij lichaamstemperatuur vloeibaar) vet kan in het omliggend weefsel terechtkomen en in openstaande venae dringen. Het laatste is echter alleen mogelijk bij hooge druk (hooger dan de intraveneuze druk); deze omstandigheden kunnen zich voordoen bij fracturen of beenoperaties; zelden of nooit bij trauma in weeke deelen.

Bij een fractuur zijn er verscheurde venae waarvan het lumen, in de Haver'se kanalen, blijft openstaan, en soms tamelijk veel vloeibaar vet onder hooge druk. Dit komt, in de circulatie, via het hart, in de longvaten; door het barsten van capillairen kunnen vet en bloed in de longalveolen komen en opgehoest worden. Ook kunnen vetdruppels in de groote circulatie geraken en in verschillende organen terecht komen. In de nieren worden zij met de urine uitgescheiden. In de hersenen kunnen zij hersenverschijnselen veroorzaken; onrust, delireeren, stupor, enz. en niet zelden de dood, binnen enkele dagen, veelal met verschijnselen die aan shock doen denken.

HARRIS [1]) vermoedt dat deze embolie meer voorkomt dan men meent, daar voor de diagnose, bij de obductie, een speciale techniek noodig is.

Post-operatieve pneumonie en commensale infectie.

Afkoeling van lichaamsoppervlakte of lichaamsholten kan bronchitis en pneumonie tengevolge hebben. In het voor-bacteriologische tijdperk dacht men dat kouvatten de eenige oorzaak was; nu beschouwt men het als medewerkende oorzaak. Over de rol die daarbij de koude speelt, bestaat verschil van opinie. CRAMER [2]) is van meening dat het kouvatten alleen verzwakkend werkt; bij patiënten die toch reeds verzwakt zijn door andere oorzaken: ziekte, ondervoeding of door de operatie, kan zich dan, vooral bij oudere personen, zelfs bij lichte kouvatting, een longaandoening voordoen, door commensale infectie of door overgankelijke besmetting (door bacillendragers van pneumococcen).

Proeven van SCHMIDT en KAIRIES op mensen, om de werking der afkoeling na te gaan, leerden dat voor kouvatten en de nadeelige gevolgen daarvan, een bepaalde constitutie (vasoneurotische aanleg) of een bizondere tijdelijke dispositie, noodzakelijk is. Slechts 10 % van de proefpersonen had de „catarrhale reactie" na kouvatten; dat waren juist de personen met labiele warmteregulatie (vertraagd herstel der lichaamswarmte na afkoeling).

Kweeken van Leprabacillen.

VAUDREMER en BRUN [3]) gebruikten, om leprabacillen te kweeken, dezelfde voedingsbodems als gebruikelijk voor de cultuur van tuberkelbacillen, met toevoeging

[1]) R. I. HARRIS, Journal Am. med. Ass. 1935, No. 13; ref. Geneesk. Gids, 1935, afl. 47, blz. 1112.

[2]) CRAMER, Geneesk. Gids, 1935, 46, 1081.

[3]) A. VAUDREMER et A. C. BRUN, *La culture du bacille de Hansen.* Bull. Acad. Méd. 1935; ref. Trop. Diseases Bull. 1935, No. 12, p. 865.

van filtraat van aspergillus fumigatus-cultuur. Uit bloed of lepromen van lepralijders, genomen tijdens een koortsaanval (of miltweefsel genomen 30 uur na de dood van een lepralijder), kregen zij na 15—30 dagen in de voedingsbodems een Gram-positieve pseudo-meningococcus, die zij als een ontwikkelings-stadium van de bacil van HANSEN beschouwen; daarna kwam een fijne cyanophile bacil, en vervolgens de bekende zuurvaste lepra-bacillenvorm. Bloedsera van lepralijders aglutineerde de bacil.

Coccidiosis bij de mens.

SIMIN [1]) vermeldt (over 1931—32) 18 gevallen van coccidiosis bij mensen (Isospora hominis) in Trans-Kaukasië.

De in de faeces gevonden oöcysten werden gedetermineerd : morphologisch, door cultuur (sporulatie), en dierproeven (deze laatste waren negatief). In de meeste gevallen gaven de parasieten aanleiding tot darmklachten en darmstoornissen.

VRIJBURG.

HORMONEN-ONDERZOEK.

Zooals door verschillende onderzoekers is aangetoond, kan de functie van de schildklier sterk worden aangezet door injectie van praehypophysen-extract, zoowel zuur als alkalisch. Een van de meest constante verschijnselen bij een hyperthyreose is een meer of minder duidelijke vergrooting van de milt, die een groote rol speelt bij de bloedvorming. Het bloedbeeld van hyperthyreose wordt gekarakteriseerd door leucopenie, neutrophile leucocytose en relatieve of absolute toeneming van de lymphocyten en soms van de eosinnphilen. Deze verandering kan uitgedrukt worden in een afwijking van de index van ARNETH.

OCARIZ [2]) probeerde nu of de injectie van alkalisch praehypophysen-extract bij cavia's en de daarop volgende hyperfunctie van de schildklier een zoodanige uitdrukking vonden in een verschuiving van het bloedbeeld naar links — verlaging van de index van ARNETH — dat deze afwijking als reactie kan dienen om de hormoonsterkte van het extract te bepalen.

Inderdaad bleek hem, dat door de inspuiting een snelle toevoer van jeugdvormen der leucocyten aan de bloedstroom plaats vond ; te constateeren door bloedonderzoek vlak vóór en om het half uur of uur na de injectie (alleen in de eerste oriënteerende serie om de 24 uur).

De grootste daling van de index van ARNETH is 2 à 3 uur na de injectie aanwezig. Deze snelheid is daaraan toe te schrijven dat, onder invloed van het praehypophysenhormon, de thyreoidea zich van het verzamelde colloid ontdoet. Dat het hier een hyperexcretie en geen hyperfunctie betreft, blijkt duidelijk uit de serie proefdieren, waarbij verschillende hoeveelheden extract waren ingespoten, varieerend van 1.5 tot 4 gram van de versche klier. De grootste daling werd bereikt met de injectie-aequivalent aan 3.5 gram ; direct daarop volgde die van 1.5 gram. De intensiteit van de daling hangt dus niet af van de hoeveelheid extract die ingespoten wordt, maar van de hoeveelheid colloid, die op het oogenblik der inspuiting in de schildklier aanwezig is. Dit blijkt mede uit het verschillend gedrag van eenzelfde dier op twee gelijke injecties, die met eenige dagen tusschenruimte verricht werden. De eindconclusie van OCARIZ luidt dan ook, dat deze afwijking van de index van ARNETH niet gebruikt kan worden om de hormoonsterkte van alkalische praehypophysen-extracten te bepalen.

GRAAFSMA.

---

[1]) N. A. SIMIN, 19 *Falle von Coccidiosis bei Menschen.* Rev. Microbiol. Epidémiol. et Parasit. 1934, No. 2 ; ref. Trop. Diseases Bull. 1935, No. 12, p. 904.

[2]) J. OCARIZ, *Desviación del indice de Arneth, consecutiva a la injección de extracto alcalino del lóbulo anterior de la hipófisis.* Trabajos del Instituto de Biologia Animal. 1934., pag. 261.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Chirurgische Operationstechniek fur Tierärzte und Studierende. Prof. Dr. O. Röder und Prof. Dr. E. Berge ; 3te neubearbeitete und vermehrte Auflage mit 124 Textabbildungen. Berlin 1935 ; Verlagsbuchhandlung Paul Perey. Prijs : steif broschiert R.M. 7.50, gebonden R.M. 8.60.

Deze derde uitgave van Röder's Operationstechniek (1e druk van 1903 ; tweede druk van 1922) is tot stand gekomen met medewerking van Prof. Berge te Leipzig, en daar sedert het verschijnen van den tweeden druk zoo vele jaren zijn verloopen is het te begrijpen dat deze uitgave een niet onbelangrijke wijziging en uitbreiding der stof te zien geeft. Bij de bewerking is rekening gehouden met den vooruitgang der mogelijkheden op operatief-technisch gebied en met de tegenwoordige eischen der praktijk.

De schrijvers hebben zich gehouden aan de oude indeeling. Voorafgegaan door een paar hoofdstukjes over dwangmiddelen en werpmethoden, voorbereiding der operaties, anaesthesie en wondhechting, worden achtereenvolgens besproken de operaties aan hoofd, hals, borst-, buik-, urine- en geslachtsorganen, staart en ledematen. En voor het geven van een beknopt overzichtelijk werkje als het onderhavige, hebben zij hiermede de beste keuze gedaan.

In de twee vorige uitgaven werden slechts enkele bladzijden besteed aan de behandeling van de anaesthesie. In deze herdruk is dat uiteraard geheel anders. Aan de narcose zoowel als aan de plaatselijke verdooving bij de verschillende diersoorten is nu veel meer aandacht geschonken en in het bijzonder wat betreft de locale anaesthesie. Hieromtrent treft men als nieuw aan een beschrijving van de diagnostische injecties in gewrichten en peesscheden alsmede een bespreking van de methoden tot het verkrijgen van eenige geleidings-anaesthesieën aan het hoofd bij het paard ; verder ook de zaadstreng-anaesthesie en de epidurale injectie bij paard en rund. De publicatie van een der schrijvers (Berge) in 1934 omtrent de diagnostische infiltratie bij spat is ook in beknopte vorm weergegeven.

Van enkele meer of minder nieuwere operaties wordt thans ook een beschrijving gegeven. Daarvan is o.a. te noemen de gastrotomie n.l. de „Freundkörperoperation" bij het rund. Blijkens de vele publicaties der laatste jaren schijnt deze kunstbewerking in Duitschland een practische beteekenis te hebben.

Wat in een boekje als dit van zoo groot belang is, is het verduidelijken van den tekst met instructieve afbeeldingen en daarvan is het aantal niet gering en de keuze is goed. Uit alles blijkt, dat er naar gestreefd is een werkje uit te geven, dat op de hoogte van den tijd is. Er is ook niets te kort gedaan aan het gestelde doel, namelijk het geven van een boekje, dat op duidelijke en beknopte wijze de typische operatieve kunstbewerkingen weergeeft.

Op de laatste bladzijden is het „Reichstierschutzgesetz" afgedrukt.

Aan de technische uitvoering van deze nieuwe uitgave is veel zorg besteed. Den practiseerenden dierenarts en den student beveel ik het boekje gaarne aan.

Hartog.

INGEZONDEN.

In het December-nummer van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde afl. No. 24, komt een ingezonden stuk voor van de hand van den Heer J. M. HOFFMANN, waarin de Sophia-Vereeniging tot bescherming van dieren te Amsterdam, en een harer inspecteurs, de Heer E. SMID, worden aangevallen. De Heer VEENSTRA zond mij dit nummer met enkele vorige afleveringen ter kennisneming toe, waarvoor ik hem bij deze vriendelijk dank zeg. Het lijkt mij dienstig, den Heer HOFFMANN met enkele woorden van antwoord te dienen. Ik zal daarbij kort zijn en mij bepalen tot de voor zich zelf sprekende feiten.

Onze inspecteur SMID bezocht het abattoir te Uithoorn, omdat herhaaldelijk klachten van in de buurt wonende veehouders bij de Sophia-Vereeniging waren binnengekomen terzake van de daar toegepaste, thans algemeen bekende, wijze van slachten. Naar ons werd medegedeeld hadden tot de Varkens-Centrale in den Haag gerichte klachten geen uitwerking gehad.

Inspecteur SMID, tevens Rijkspolitie-ambtenaar, voorheen wachtmeester der Koninklijke Marechaussée, verklaart, dat de bij proces-verbaal geconstateerde wijze van slachten geenszins door hem is uitgelokt, doch dat hij het abattoir binnenkwam op een tijdstip, waarop het slachten in vollen gang was. Naar aanleiding van het door hem geconstateerde heeft hij één proces-verbaal opgemaakt.

Onjuist is dus :

dat de Heer VEENSTRA de autor intellectualis zou zijn van het optreden van onzen inspecteur (zie November-nummer blz. 1166, sub 3) ;

dat er niet geslacht werd, toen onze inspecteur het slachthuis betrad, en de dierenarts HOFFMANN daarom de wijze van afmaken aan twee varkens heeft gedemonstreerd ;

en dat meer dan één proces-verbaal zou zijn opgemaakt (de Heer H. spreekt zelfs van 4 stuks).

Wat tenslotte het niet-beantwoorden van het schrijven van den Heer H. aan de Sophia-Vereeniging betreft, me dunkt, dat dit voor ieder onbevooroordeelde begrijpelijk zal zijn. De Heer H., die als rijkskeurmeester de overtredingen van de Vleeschkeuringswet tolereerde, verzocht n.b. aan de bestuursleden der Sophia-Vereeniging, om „in het belang dier vereeniging" bij hem te komen voor een bespreking. De Heer H. protesteert tegen de qualificatie „onhoffelijk", door mij aan zijn brief gegeven. Slechts uit hoffelijkheid koos ik de verzachtende term „onhoffelijk".

Een nadere rechtvaardiging heeft, naar het mij voorkomt, noch de Sophia-Vereeniging, noch haar inspecteur, de Heer SMID, noodig.

K. L. PICCARDT,

Secr. der Sophia-Vereeniging tot bescherm. v. dieren.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Gelderland—Overijssel.

Kort Verslag van de algemeene vergadering te Zutphen op 21 December 1935.

Na opening memoreerde de voorzitter het overlijden van collega HOOGLAND Sr. te Zeddam, nestor der dierenartsen in Gelderland; vervolgens bedankte hij de afdeeling voor de vele blijken van sympathie tijdens zijn ziekte ontvangen.

De Heeren A. ANGELINO te Ochten, Dr. S. R. MULDER te Velp en F. RODERS te Zelhem werden als lid der afdeeling aangenomen.

De contributie voor de afdeeling werd wederom vastgesteld op *f* 2.50.

Daar de notulen van de algemeene vergadering der Maatschappij, gehouden 11—12 October j.l. reeds verschenen waren in het Tijdschrift, werden over deze vergadering geen nadere inlichtingen gevraagd.

Tot ondervoorzitter werd vervolgens verkozen Dr. R. VAN SANTEN te Hees, in plaats van Dr. K. REITSMA, die reglementair niet herkiesbaar was.

Hierna werden de tarieven enz. voor de ziekenfondsen vastgesteld; per circulaire zijn deze aan de leden bekend gemaakt.

Mededeelingen werden gedaan over de in oprichting zijnde provinciale organisatie ten behoeve van de tuberculose-bestrijding.

Collega Dr. F. W. TERVOERT te Winterswijk hield een interessante voordracht over „Steriliseeren van vleesch", welke voordracht gevolgd werd door een zeer geanimeerde discussie.

Bij de vrije mededeelingen kwamen o.m. ter sprake hoefbevangenheid en haemoglobinurie bij paarden.

De volgende vergadering zal plaats hebben op een Zaterdag, in Arnhem.

De Secretaris,
H. D. KROUWEL.

Afdeeling Gelderland-Overijssl.

Aan de leden wordt verzocht hun contributie, ad f 26.50, vóór 1 Maart a.s. te storten op mijn giro-rekening No. 89634 te Borculo, of, desgewenscht, vóór 1 Maart a.s. f 14.50, en vóór 1 September a.s. de rest ad f 12.—.

Wordt voor 1 Maart niet gestort, dan wordt na dien datum over de geheele contributie beschikt, verhoogd met incasso- en zegelkosten.

De Penningmeester,
C. VAN SOEST.

Afdeeling Noord Holland.

Contributiebetaling kan in twee termijnen geschieden: vóór 1 Maart a.s. *f* 14.50 en vóór 1 September a.s. *f* 12.—.

Wordt vóór 1 Maart niet gestort dan zal na dien datum over het geheele bedrag beschikt worden, verhoogd met incasso-kosten.

Gironummer van den penningmeester is 158062. N. Niedorp.

De penningmeester,
D. REMPT.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een vergoeding aan de gemeenten voor de inning van de heffing bij keuringsvrije huisslachtingen.

Blijkens een mededeeling in de N. R. Ct. van 5 Jan. j.l. heeft de Minister van Binnenlandsche Zaken aan de gemeentebesturen medegedeeld, dat het in het voornemen van den Minister van Landbouw en Visscherij ligt, voor de inning van de heffing bij keuringsvrije huisslachtingen (varkens) voorshands aan de gemeentebesturen een vergoeding te verleenen van *f* 0.50 per varken, waarover de heffing wordt geind.

Voorts heeft de Minister medegedeeld, dat, in verband met de a.s. wijziging van het Crisis-Varkensbesluit 1933, binnen afzienbaren tijd nadere voorschriften ter zake van de inning en de vaststelling van de heffing kunnen worden tegemoet gezien. In afwachting daarvan wordt voorloopig de thans bestaande regeling ter zake gehandhaafd.

Door de slagersbonden een spoedige indiening van de vleeschkeuringswetswijziging gevraagd.

Volgens een bericht in de Vee- en Vleeschhandel hebben de besturen van den Ned. Slagersbond en den Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons aan den Minister van Sociale Zaken het verzoek gericht tot een spoedige indiening over te gaan van het wetsontwerp tot wijziging der vleeschkeuringswet, zooals het in Juni 1934 reeds aan de besturen der Slagersbonden in concept ter inzage is gezonden geworden.

Er wordt in dit verzoek nog eens de aandacht van den Minister op gevestigd, dat het hoog tijd is in het euvel der uitponderij, het slachten in schuren en op erven, aan de ongelijke en in vele gevallen te hooge keurloonen en meer gebreken, die de huidige vleeschkeuringswet aankleven, te voorzien.

Een nadere regeling van de vleeschkeuring te Enschede.

De Raad der gemeente Enschede heeft eenigen tijd geleden het voorstel van B. en W. behandeld omtrent de toepassing van de Enschedesche vleeschkeuringsverordening op de geheele gemeente Enschede, waarbij dan tevens bepaald wordt, dat huisslachting van varkens, schapen en geiten uitsluitend buiten het centrum der gemeente mag geschieden.

Op dit voorstel volgde een uitvoerige discussie, daar de tegenstanders wenschten dat de huisslachtingen zouden gehandhaafd blijven, omdat hieraan zooveel oude gebruiken, verbonden waren. Bovendien waren zij van meening, dat de boer van huis uit zeer kieskeurig is, als het vleesch betreft, zoodat ook met de hygiëne voldoende rekening zou worden gehouden. Collega ZWIJNENBERG herinnerde aan de groote gevaren van ondeugdelijk vleesch, en ontkende o.m., dat de boer slechts het vleesch van gezonde dieren zou nuttigen. Men had tegen hem wel eens gezegd : Als de boer een kip slacht, is of de boer of de kip ziek.

Het voorstel van B. en W. werd tenslotte aangenomen met 26 tegen 10 stemmen.

DE G.

Leesgezelschap.

Nog drie medelezers kunnen ingedeeld worden. Opgave wordt ten spoedigste ingewacht bij ondergeteekende. De kosten bedragen per jaar slechts *f* 7.50, waarvoor gelezen worden : B. T. W. ; T. R.sch. ; Revue gén. ; Revue vét. ; Rec. med. vét. ; Vet. J. ; Vet. Rec. ; J. Am. Ass. ; Schw. Arch. en het T. v. Gen.

KLARENBEEK.

Vee Wereld-Pluimvee-Congres. te Leipzig, van 24—Juli—2 Augustus 1936. Das Generalsekretariat für den VI. Weltgeflügelkongress, Berlin W. 9, Vossstrasse 17, und Leipzig C.I. Windmühlenstrasse 1—5, gibt allen Interessenten gern kostenlose Auskunft.

VR.

Wij ontvingen van het *Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings-instituut*, Directeur Dr. H. S. FRENKEL, de 3e Mededeeling:

Over Mond- en Klauwzeervirus: *Zuivering van het virus door neerslaan*; *De bereiding van zeer zuiver virus*, door Dr. L. W. JANSSEN.

Wij komen hierop nader terug.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen de Heeren: D. J. B. RUTGERS, H. M. J. SPORENBURG, J. A. v. D. GRIFT en G. J. M. G. JANSSEN.

Voor het candidaats-examen 2e gedeelte: Mej. M. TEN BROEK, Mej. K. v. D. NIEUWENHUIZEN, en de Heeren: H. BRAAK, G. GROOTENHUIS, A. E. HEIDE, T. HIEMSTRA, J. W. JANSEN en A. STEVENS.

Vleeschkeuringsdienst.

Bij Koninklijk besluit van 2 Januari 1936, No. 1,

(Gelet op het Kon. besluit van 17 Juni 1924, No. 32, aangevuld en gewijzigd bij Kon. besluiten van 19 October 1926, No. 36, 22 December 1927, No. 38, 4 Augustus 1928, No. 33, 7 Juli 1932, No. 2, 25 Februari 1933, No. 17 en 19 Januari 1934, No. 36)

is besloten, met ingang van 1 Januari 1936, in plaats van het bepaalde onder 4 en 5 van eerstgenoemd besluit, te stellen het navolgende:

„4° Staat aan het hoofd van een keuringsdienst van voor uitvoer bestemd vleesch een Rijkskeurmeester, aan wien geen vaste jaarwedde is toegekend, dan zal het totaalbedrag der belooningen van het personeel van dien keuringsdienst worden berekend naar het aantal gekeurde dieren en naar de hoeveelheid gekeurde organen en deelen en gesmolten vet, met dien verstande, dat deze zullen bedragen voor de keuring van:

varkens	1—500	stuks	15	cent	per stuk
nuchtere kalveren	501—1000	„	11	„	„ „
schapen	1001—1500	„	7	„	„ „
geiten	1501 en meer	„	4	„	„ „
vette kalveren	1—500	„	26	„	„ „
	501—1000	„	17	„	„ „
graskalveren	1001—1500	„	13	„	„ „
	1501 en meer	„	9	„	„ „
alle andere runderen en eenhoevige dieren	1—50	„	51	„	„ „
	51—100	„	34	„	„ „
	101 en meer	„	26	„	„ „
Organen en deelen	1—100 hoeveelheden van 25 KG of minder 13 cent per hoeveelheid, een en ander per kalenderkwartaal berekend. 101 hoeveelheden als bovenbedoeld en meer 9 cent per hoeveelheid.				
Gesmolten vet	35 cent voor iedere 100 K.G. of een gedeelte daarvan.				

De hiervoor bedoelde hoofden van keuringsdiensten zenden vóór den 10en van de maand, volgende op ieder kwartaal, aan den met de zaken van den Landbouw belasten Minister een opgave van het aantal gekeurde dieren en van de hoeveelheden gekeurde organen en deelen en gesmolten vet, vergezeld van een voorstel tot toekenning van de belooningen aan ieder ambtenaar bij den keuringsdienst;

5° De sub 4 bedoelde hoofden van de keuringsdiensten zullen, boven hun aandeel in de daar bedoelde belooningen, voor de administratieve werkzaamheden ontvangen een toelage van 10 % van vorenbedoelde belooningen tot een maximum van *f* 6.50 per maand".

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Het Bestuur deelt mede, dat de Weled.Zeer.Gel. Heer Dr. R. KORTEWEG op Donderdag 13 Februari, des avonds om 8 uur, in de collegezaal van het Pathologisch Instituut een lezing zal houden over: „Carcinoom van de borstklier".

Dierenbescherming in het buitenland. Dieren voor wetenschappelijk onderzoek.

In Tsjechoslowakije heeft de regeering een wetsontwerp ingediend tot bescherming der dieren. Bij deze wet wordt iedere handeling of nalatigheid, waardoor een dier zonder redelijken grond pijn of kwelling wordt aangedaan, strafbaar gesteld.

O.m. is het verboden, anders dan met inachtneming van de nader daaromtrent door de regeering te geven voorschriften, dieren voor wetenschappelijk onderzoek of voor therapeutische doeleinden te gebruiken, indien dit gepaard gaat met pijn, lichamelijk letsel, of indien dit leidt tot den dood van het dier.

Slachtdieren, waarvan het vleesch in het verkeer wordt gebracht, moeten vóór het dooden worden bedwelmd. Uitzondering hierop zal worden toegestaan voor dieren die volgens religieuze voorschriften worden gedood.

Een mishandeld dier kan worden in beslag genomen. De bevoegde autoriteit beslist op grond van een verklaring van den ambtelijken dierenarts, of het dier behandeld of gedood moet worden.

ST.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in December 1935.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan die 1 December niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 7 (2) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2, Drenthe bij 1; Overijsel bij (1); Gelderland bij 2; Zuidholland bij 1 (1); Noordbrabant bij 1 eigenaar.

Scabiës: (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 180 gevallen bij 12 eig. (1016 bij 45 eig.), waarvan in Groningen 10, paarden, bij 1 eig. (117 bij 3 eig.) Friesland 33 bij 1 eig. (3 bij 1 eig.); Drenthe 31 bij 2 eig. (389 bij 11 eig.); Overijsel 2 bij 1 eig. (1 paard); Gelderland 23 bij 3 eig. (297 bij 19 eig.); Utrecht (37 bij 2 eig.); Noordholland 27 bij 1 eig. (71, waarbij 1 paard, bij 4 eig.); Zuidholland 50 bij 2 eig. (32 bij 3 eig.); Noordbrabant 4 bij 1 eig. (69 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 12 gevallen bij 4 eig. (669 bij 43 eig.) waarvan in Groningen (14 bij 1 eig.); Friesland 4 bij 1 eig. (82 bij 9 eig.); Drenthe 5 bij 2 eig. (19 bij 8 eig.); Overijsel 3 bij 1 eig.; Gelderland (46 bij 4 eig.); Utreoht (223 bij 9 eig.); Noordholland (169 bij 8 eig.); Zuidholland (116 bij 4 eig.).

Anthrax: 11 gevallen bij 11 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Groningen 1; Friesland 1; Overijsel 1 (varken); Gelderland 1 (1); Utrecht 1; Noordholland 2 (1); Zuidholland 3; Noordbrabant 1 geval.

VR.

ERRATA.

In afl. 1, 1 Jan. 1936, blz. 50, regel 29 v. b., staat: DE GIER, moet zijn VEENENDAAL.

KOPZIEKTE. GRASTETANIE. ECLAMPSIE VAN HET RUND. OVEREENKOMST MET PAERESIS PUERPERALIS EN ACETONAEMIE

DOOR

B. JONKER, Dierenarts, med. cand.

I. Is kopziekte een vorm van tetanie?

II. Overeenkomst in symptomen met eclampsie.

III. Iets over de aetiologie.

IV. Is de eclamptische vorm van paresis puerperalis kopziekte?

V. Lever- en andere orgaanafwijkingen.

Door het noemen van deze namen zitten wij direct midden in de vraagstukken van deze mysterieuze ziekte, waarvan getracht moet worden de bestaande geheimen nader op te lossen.

Kopziekte was de oorspronkelijke naam, die indertijd met reden gegeven is in verband met de symptomen, die bij de ziekte tot uiting komen. HUIZINGA[1]) noemde de ziekte indertijd meningitis cerebrospinalis enzoötica.

VAN HEELSBERGEN[2]) meende de verschijnselen te mogen rekenen tot het kader van de enzoötische encephalomyelitis, de z.g. Borna'sche ziekte. VAN DER KOOI[3]) behandelde een patiënt met $CaCl_2$ in de meening met een geval van kopziekte te doen te hebben; de symptomen verdwenen, maar enkele dagen later bleek bij sectie een tuberculeuze leptomeningitis te bestaan.

Daar de naam niet wetenschappelijk is, werd het tijd dat er een juistere voor in de plaats werd gesteld. JALVINGH[4]) heeft o.a. indertijd deze stelling geponeerd. Daarna heeft Prof. SJOLLEMA[5]) voorgesteld de ziekte als grastetanie aan te duiden, daar zij volgens dezen een vorm van tetanie zou zijn.

DAYUS[6]) uit Nieuw-Zeeland daarentegen spreekt van paturient eclampsia.

I. Het is van belang uit te maken welke van de beide laatste de juiste is, vooral ook in verband met een inzicht in de pathogenese van dit lijden. Prof. SJOLLEMA[5]) trekt een parallel tusschen deze runderziekte en tetanie van het kind, hetgeen o.a. blijkt uit diens onderzoekingen over de electrische gevoeligheid van het neuro-musculaire apparaat bij runderen aan het eind van den staltijd. Deze werden vooral verricht, daar dit verschijnsel bij spasmophilie (latende tetanie) van kinderen veelal wordt waargenomen.

Het vinden van een verhoogde electrische gevoeligheid zou niet alleen een labielen toestand der runderen, maar ook een gevoeligheid in de richting van ontvankelijkheid voor tetanie aantoonen.

Het zij mij vergund eerst het een en ander over tetanie en spasmophilie van het kind mee te deelen, waarvoor ik geput heb uit GANS[7]), BERGMANN[8]), GORTER[9]), GYÖRGY[10]) en DRIESSEN[11]):

De kenmerkendste stoornissen der tetanie zijn de krampaanvallen. Bij behouden bewustzijn krijgt de patiënt aanvallen van tonische, meestal pijnlijke krampen, bijna steeds in de spieren van de handen en voeten en van de onderarmen en onderbeenen. Het zijn meestal bepaalde spieren die in kramp geraken, waardoor handen en voeten een kenmerkende houding aannemen. De vingers worden in de grondgewrichten gebogen, in de andere soms zelfs meer dan 180° gestrekt; zij worden meestal tezamen gevouwen: obstetrische hand. De duim wordt door de andere vingers bedekt; de handen zijn gebogen, vaak ook de onderarm. Soms worden de vingers wat uitgespreid. Meestal is de kramp zóó sterk, dat de patiënt de vingers niet tegen de kramp in kan bewegen en dat het ook den onderzoeker zelfs nauwelijks gelukt de vingers tegen de kramp in te bewegen. Soms blijven de spieren ook tusschen de aanvallen wat stijf. De voeten staan in equinovarusstand, de teenen zijn in alle gewrichten gebogen. Slechts bij hevige aanvallen geraken ook andere spieren in kramp. Trismus komt zelden voor. Bij de aanvallen stijgt de temperatuur soms tot 39°. De frequentie der krampen wisselt sterk. Behalve deze aanvallen komen er bij tetanie, vooral van de kinderen, epileptische toevallen en aanvallen van laryngospasmus voor, soms herhaaldeijlk op één dag. Het calciumgehalte van het bloed daalt bij tetanie wel tot 6 mgr. per 100 c.c. serum.

Langen tijd was de pathogenese van deze ziekte (waarvoor in 1852 de naam tetanus intermittens werd ingevoerd en die later in tetanie werd veranderd) onbekend. Zeker is het nu evenwel, dat hypocalcaemie tengevolge van een onvoldoende functie van de bijschildklieren, dergelijke aanvallen kan opwekken.

Het phosphaatgehalte is verhoogd: phosphaatstuwing. Het lage Ca-gehalte wordt als de oorzaak van de mechanische en electrische overprikkelbaarheid der periphere zenuwen beschouwd. Deze is het duidelijkst bij de motorische zenuwen aan te toonen.

De tetanie komt in Nederland hoofdzakelijk bij kinderen voor. Een paar gevallen van duidelijke tetanie worden als voorbeeld uit DRIESSEN overgenomen.

1. Het kind (7 maanden) wordt opgenomen in de kliniek omdat het hoest in aanvallen, waarbij het benauwd en blauw wordt. Het zou ook trekken met armen en beenen bij zoo'n hoestaanval. De voedingstoestand is zeer goed. Patiënt heeft een duidelijke craniotabes. Chvostek + +, peroneus + +, Trousseau —.

Electrisch: K.O.C. 2.5 mA.

2. Een ander kind (6 maanden) wordt opgenomen omdat het thuis een stuip gehad heeft, waarbij het met armen en beenen trok, blauw zag en de oogen wijd geopend hield. Het kind verkeert in goeden voedingstoestand, heeft craniotabes en een lichte rozenkrans. Chvostek +, peroneus +, Trousseau —. Electrisch: K.O.C. 4 mA.

Ook zijn bepaald K.S.C., A.S.C., A.O.C.

Facialisphenomeen. Dit verschijnsel, ook wel symptoom van Chvostek

genoemd, zou op een mechanische overprikkelbaarheid van den N. facialis berusten.

Beklopt men met een percussiehamer de omgeving van den derden tak, dan volgt een plotselinge contractie van de spieren die den mondhoek opheffen ; doet men hetzelfde met den tweeden tak dan contraheeren zich de spieren van den neusvleugel.

Door slaan op den frontaaltak kan men een contractie van den M. frontalis krijgen. Reeds als men over de wang strijkt, ziet men soms contracties van de gelaatspieren. Alleen op grond van de hooge mechanische prikkelbaarheid van den facialis mag men niet besluiten dat er tetanie bestaat, daar een zwak facialis phenomeen bij allerlei afwijkingen voorkomt.

Peroneusphenomeen. Door tikken op den N. peroneus (achter het kopje van de fibula) ziet men een contractie van de spieren, die door deze zenuw geïnnerveerd worden, zoodat de voet geproneerd en dorsaal geflecteerd wordt.

Symptoom van Trousseau. Door omsnoering van den bovenarm ontstaat soms reeds na ½ minuut, soms na eenige minuten een krampaanval, meestal van de hand (obstetrische hand), bij sterke overprikkelbaarheid ook wel van beide armen. Dit verschijnsel is door TROUSSEAU ontdekt, toen hij bij een patiënt met tetanie een aderlating wilde doen, waarvoor hij den arm had omsnoerd.

Electrisch onderzoek. Diagnostisch bewijzend is de verhooging van de electrische prikkelbaarheid van de perifere zenuwen (ERB). Karakteristiek is de gemakkelijk te verkrijgen kathodeopeningscontractie, die bij normalen niet is op te wekken : symptoom van ERB.

Nagegaan wordt bij welke kleinste stroomsterkte de door de zenuw geïnnerveerde spier zich contraheert, als :

a. De prikkelende electrode kathode is en de stroom gesloten wordt. Dit is de kathodesluitingscontractie = K.S.C.

b. De prikkelende electrode anode is en de stroom gesloten wordt. Dit is de anodesluitingscontractie = A.S.C.

c. De prikkelende electrode anode is en de stroom verbroken wordt. Dit is de anodeopeningscontractie = A.O.C.

d. De prikkelende electrode kathode is en de stroom verbroken wordt. Dit is de kathodeopeningscontractie = K.O.C.

De normale gemiddelde cijfers zijn :

K.S.C. 1.5—2.5 mA. ; A.S.C. 4—5 mA. ; A.O.C. >5 mA; K.O.C. >5 mA.

Typisch voor tetanie zou zijn, dat alle waarden lager liggen, maar vooral dat de K.O.C. <5 mA. is, terwijl men zeer vaak ook vindt een overwegen van de A.O.C. over de A.S.C.

Bij een nieuwe wijze van onderzoek houdt men ook rekening met den tijd gedurende welken de stroom doorgaat (chronaxie).

Men zoekt eerst de rheobase, verdubbelt dan de stroomsterkte en gaat bij deze constante stroomsterkte na welke de korste prikkelingstijd is

die nog contractie geeft. DRIESSEN heeft de chronaxie niet kunnen bepalen wegens technische moeilijkheden, daar het instrument zeer snel den stroom moet kunnen sluiten en openen.

Onder *latente* tetanie (spasmophilie) worden die gevallen gerangschikt waarin karakteristieke symptomen als laryngospasmus, carpopedaalspasmen en convulsies ontbreken en waarbij men dus slechts het symptoom van CHOOSTEK, dat van TROUSSEAU en een verhoogde electrische prikkelbaarheid van de perifere zenuwen vindt. Klinisch neemt men waar dat het kind erg schrikachtig is, meer huilt, driftiger van aard en meer prikkelbaar is dan het vroeger was.

De *manifeste* tetanie ontwikkelt zich op den bodem van deze overprikkelbaarheid en wel vaak ten gevolge van een secundaire oorzaak : infectieziekte, voedingsstoornis, wormen, emotie, vermoeienis, en openbaart zich 1° als laryngospasmus, bv. onder invloed van een huilbui of bij het begin van een hoestaanval (vooral bij kinkhoest), 2° als carpopedaalspasmen, krampen in handen en voeten, 3° als convulsies, stuipen. Vaak beginnen de trekkingen unilateraal, duren enkele minuten of veel langer en kunnen zich in den loop van den dag meermalen herhalen. De tetanie is dus als ziekte gekenmerkt door de mechanische overprikkelbaarheid van de perifere zenuwen, een verhoogde prikkelbaarheid van deze voor de electrische stroom, laryngospasmus, carpopedaalspasmen en convulsies, die nog al vaak het eerst optreden. Deze laatste drie verschijnselen zijn niet steeds allen aanwezig. Ook stoornissen van het vegatieve zenuwstelsel komen vaak bij tetanie voor : sterk zweeten, vooral na de aanvallen, erytheem, urticaria, kramp van de bronchiale spieren, uitvallen van de haren en van de nagels, afwijkingen van de hartfunctie : aanvallen van tachycardie of door vagusprikkeling zelfs hartstilstand.

Convulsies komen bij kinderen dikwijls voor, vaak onder eenzelfde beeld. De patiënt wordt plotseling bewusteloos en valt neer, draait de oogen naar één kant ; spoedig ziet men rhythmisch schokkende bewegingen in de oogen of in het gezicht beginnen en weldra breiden deze bewegingen zich ook tot de extremiteiten uit. De schokken zijn kort van duur en plotseling en in den regel zijn de clonische contracties niet beperkt tot de spieren van gelaat en extremiteiten ; ook de slikspieren, de ademhalingsspieren, de buikspieren doen aan de convulsies mee. Herhaaldelijk duurt de aanval niet langer dan enkele minuten, soms ligt het kind uren lang in een stuip. De omstandigheden waaronder de stuipen bij kinderen optreden zijn zeer verschillend, soms zijn zij de inleiding voor een acute infectieziekte, soms treden zij reflectorisch op door een perifere irritatie (wormen, een haar in de keel b.v.), ook wel bij uraemie, icterus gravis etc. Verder kan de praedispositie voor stuipen het gevolg zijn van een *tetanie*.

Belangrijk zijn ook de convulsies die het gevolg zijn van organische ziekten van het zenuwstelsel. Van veel belang is dus uit te maken hoe de stuipen ontstaan.

1) In klinisch opzicht wordt *tetanie* door de galvanische en mechanische overprikkelbaarheid van de perifere zenuwen en door de clonische en tonische locale en algemeene krampen voldoende bepaald, zoodat voor de diagnose in den regel de klinische en electrophysiologische bevindingen al voldoende zijn. Voor de diagnose spasmophilie bepaalt men de electrische en mechanische overprikkelbaarheid[10]).

Wegens gebrek aan een bruikbare techniek kon Prof. SJOLLEMA de directe bepaling dezer prikkelbaarheid bij runderen aan het eind der stalperiode niet verrichten. Daarom werd getracht door voedingsproeven op *konijnen* waarschijnlijk te maken, dat een rantsoen met een ruime Ca/P verhouding (1 : 9) — een in de stalvoeding voorkomende verhouding — een latente tetanie bij runderen te voorschijn kan roepen. Daar de overtuiging van een verband tusschen rachitis en kindertetanie in de geneeskunde sterk is en een rantsoen met een wijde Ca/P verhouding voor het opwekken van rachitis veelal wordt aangewend, werden door Prof. SJOLLEMA deze proeven op konijnen dus genomen.

Wanneer de labiele toestand van rachitis niet bestaat, komt het niet tot tetanieachtige evenwichtsstoringen.

Inderdaad werd een latente tetanie bij de konijnen door deze voedingsproeven veroorzaakt ; de uitkomsten van het electrisch onderzoek waren zóó, dat de waarden overeenkwamen met die, welke gevonden worden bij kinderen met spasmophilie. Hierin vindt Prof. SJOLLEMA een krachtigen steun voor de opvatting, dat een ondoelmatige stalvoedering der runderen (met name die waarin een te wijde Ca/P verhouding voorkomt) het gevaar voor tetanie aan het einde der stalperiode sterk verhoogt.

De spasmophilie is evenwel niet direct bij dergelijke runderen aangetoond. Ook bij kopziekte-patiënten heeft Prof. SJOLLEMA door gemis aan een bruikbare techniek de prikkelbaarheid van de perifere zenuwen niet kunnen bepalen[12]). Aan een der hoofdeischen voor de diagnose tetanie is dus niet voldaan, daar juist de electrische reacties diagnostisch bewijzend zijn. Door de samenhang die er bestaat tusschen rachitis en tetanie van het kind (vaak wordt er nl. een genezende rachitis bij gevonden) denkt Prof. SJOLLEMA dat misschien uit een rachitischen toestand bij jonge runderen eveneens spasmophilie zou kunnen ontstaan ; gewezen wordt in dit verband op de bewering van MAREK dat bij 4½-jarige runderen nog rachitische toestanden voorkomen. Ik meen hierbij te mogen opmerken, dat klinische osteomalacie (d. i. rachitis der oudere dieren-anatomisch bestaat tusschen rachitis en osteomalacie tegenwoordig volgens de algemeene meening geen verschil meer) in mijn vroegere praktijk, waar betrekkelijk veel kopziekte voorkwam, slechts uiterst sporadisch werd waargenomen. Ik kan dan ook geen verband zien tusschen kopziekte van het rund en osteomalacie, respectievelijk rachitis, zooals dat bij tetanie en rachitis van het kind wel het geval is. De patiëntjes van 4—24 maanden met duidelijke tetanie die DRIESSEN beschrijft hebben alle, op één uitzondering na, een craniotabes,

vaak gepaard gaande met een rozenkrans en soms met epiphysairzwellingen. ESCHERICH o.a. heeft op het opvallende feit gewezen, dat tetanie bijna alleen wordt waargenomen in streken waar ook rachitis inheemsch is.

2) Is kopziekte een *karakteristieke functioneele stoornis*[5]) waarbij de vegetatieve zenuwen, endocrine organen en electrolyten betrokken zijn ?

Wie secties heeft verricht op kopziektepatiënten, kan dunkt mij deze meening niet toegedaan zijn. Het is moeilijk denkbaar dat de waargenomen veranderingen moeten worden toegeschreven aan den doodstrijd.

Het beeld bij de sectie is echter niet constant en geeft evenals de ziektesymptomen een groote verscheidenheid.

HUIZINGA[1]) vond als eenig pathologisch anatomische afwijkingen een zeer ernstig emphyseem van de voorste longkwabben en een geelachtig gekleurd vocht in de hersen- en ruggemergsholte. De afwijkingen die ik zelf heb waargenomen waren minder constant ; uit mijn ziekte- en sectieverslagen van het jaar 1928 kan ik het volgende drietal vermelden :

Koe van A. P. te B., 26 April : Vooral worden veel bloedingen in de hartspier vastgesteld, geen longemphyseem, de milt is niet gezwollen, de pulpa iets week. Op sommige plaatsen schijnen de dunne darmen rood door, na opening blijkt dat de mucosa op deze plaats ontstoken is. De meningeaal vaten lijken mij te sterk gevuld. De ziekte was plotseling opgetreden, de behandeling vond een uur later plaats, de excitus letalis trad in tijdens de behandeling, terwijl de sectie denzelfden dag werd verricht.

Koe van L. K. te E., 2 Mei : Hierbij vielen op enkele groote bloedingen op het hart, speciaal in het vet in de omgeving van de coronairvaten. Buitengewoon in het oog loopend is een sterk longemphyseem. De hersensubstantie lijkt oedemateus. Deze patiënt is vier dagen ziek geweest.

Koe van R. Z. te Dr., 5 Mei : Veel bloedingen in de hartspier. Emphyseem vooral van de voorste longkwabben. Het slijnvlies van de dunne darmen is op sommige plaatsen ontstoken. De ziekte was plotseling opgetreden, de dood trad drie uur later in ; spoedig daarop werd sectie verricht.

Ook van het jaar 1930 kan ik eenige sectiebevindingen meedeelen.

Koe van H. H. te B., 30 April : De longen zijn vergroot, erg zwaar, de consistentie is tamelijk vast, de kleur is over een zeer groot oppervlak donker. Op het mes, dat over de sneevlakte gestreken wordt, bevindt zich schuimig roodachtig vocht, geen exsudaat. In het epicard bevinden zich verscheidene kleine ronde bloedingen. Ook in de darmmucosa en in het peritoneum worden op verschillende plaatsen bloedingen waargenomen. Er bestaat een duidelijke degeneratie van hartspier, lever en nieren, terwijl de beide laatste sterk vergroot zijn. Ook de milt is vergroot. De hersenvaten zijn geïnjicieerd, terwijl zich in de hersenholte serohaemorrhagisch vocht bevindt. Het dier was den vorigen dag ziek geworden.

Koe van J. B. te B., 9 Mei : Hevige bloedingen in de borstholte, vooral in het pericard, de hartspier en de longen. Tevens bloedingen op zeer verschillende plaatsen in de pleura en het peritoneum. Geringe fibrineuze pleuritis. De longen zijn zeer bloedrijk, donker gekleurd en oedemateus. Hartspier en lever zijn gedegenereerd, de nieren vergroot. De hersenholte is niet onderzocht. Het dier was den vorigen dag ziek geworden.

Koe van Hs. N. te Br., 10 Mei : Bloedingen in de borstholte, lever en nieren gedegenereerd. Patiënt was één dag ziek geweest.

Koe van J. S. te E., 11 Mei : Deze sectie gaf een zeer opvallend beeld. De pleura costalis is over de geheele oppervlakte erg rood gekleurd met hier en daar scherp omschreven donkere bloedingen. Overal elders in de pleura worden eveneens veel bloedingen aangetroffen, bv. in de buurt der groote vaten, der luchtpijp en van den slokdarm. De longen en het hart geven een zeer typisch aspect, zijn a. h. w. zwart ; ook op doorsnee zijn de longen erg donker. In het pericard bevindt zich sero-haemorrhagisch vocht. Ook de hartspier is donker, verder is deze gedegenereerd en bestaan er bloedingen in het epicard. De lever is erg gedegenereerd en zeer geel op de sneevlakte. Aan een der einden van de milt bestaat een zwelling, de miltpulpa is hier vloeibaar. De ziekte had vier dagen geduurd.

Broersma[13]) vond steeds vlekkige donkere bloedingen op het hart (dat te groot en slap is), een veel te groote zeer geel gekleurde brosse lever en te groote, vochtige, slappe nieren.

In 1933 beschouwt Prof. Sjollema[12]) een aantal gevallen nog uitsluitend als evenwichtsstoornissen — zonder anatomische afwijkingen —, dus als een zuivere ongecompliceerde vorm van tetanie, daar deze gevallen vlug genezen door een intraveneuze injectie van $CaCl_2 + MgCl_2$. Dit laatste is dunkt mij niet bewijzend. Met Broersma ben ik van meening, dat de graad van de reeds bestaande orgaanafwijkingen mee van invloed is op het succes dezer behandeling. Dat er bij patiënten, die na een injectie genezen, toch ook anatomische afwijkingen aanwezig zijn, kan bv. het volgende geval demonstreeren :

Koe van B. J. te Dr., 3 Mei 1930 :

Het dier was een week geleden in de weide gebracht, een goede melkkoe die 3 weken geleden heeft gekalfd. De patiënt ligt plat op de zij, knarst op de tanden, heeft den kop iets achterover. Er is geen schuim op den mond, geen schrikachtigheid, geen krampen. De ademhaling en de pols zijn zeer frequent, de temperatuur is 40,6° C. In de conjunctiva van het linker oog valt een groote *bloeding* op en na temperatuuropname bevindt zich bloed aan den thermometer. Ook in de dadelijk daarop afgezette ontlasting bevindt zich *bloed*. Verder valt tijdens de intraveneuze injectie een *paarse kleur* van het bloed op. De patiënt maakt tijdens de behandeling om 6 uur 's morgens een erg zieken indruk, om 11 uur voormiddags staat ze al weer en geneest in den loop van enkele dagen.

Dit is meteen een voorbeeld waaruit blijkt, dat een der hoofdsymptomen — krampen v. d. ledematen — soms afwezig zijn.

Bij geen enkelen vorm van tetanie bij den mensch : de infantiele idiopathische tetanie, de parathyreoprive-, de hyperventilatie-, de maagtetanie vindt men pathologisch-anatomische afwijkingen als bij kopziekte van het rund worden waargenomen.

3) Storing van de anorganische stofwisseling.

Alle onderzoekers zijn het er over eens, dat er bij tetanie een tekort aan calcium in het bloedserum bestaat.

Von Quest vond ook het Ca-gehalte der hersenen van kinderen, overleden aan tetanie, duidelijk lager dan van even oude normale kinderen. De phosphaatcijfers zijn bij kinderen met tetanie over 't algemeen normaal of wat aan den hoogen kant. Een laag phosphaatcijfer werd door de Geus[14]) slechts in enkele gevallen gevonden. Verder schijnt volgens deze ook rekening gehouden te moeten worden met de verhouding $\frac{Na + K}{Ca + Mg}$. Kramer, Tisdall en Howland vonden echter geen verhooging van het Na-gehalte van het bloedserum.

Ook bij kopziekte vond Prof. Sjollema steeds een verlaagd Ca-gehalte, terwijl het gehalte aan anorganisch phosphorzuur volgens diens onderzoekingen sterk schommelt ; het is nl. hoog of laag en soms normaal. Terwijl het Mg-gehalte bij kopziekte laag is, vond Prof. Sjollema bij tetanie van den mensch geen verlaagd Mg-gehalte van het bloed (Tijdschr. voor Diergeneesk., Deel 59, afl. 17, 1932).

Ik kom tot de conclusie, dat kopziekte van het rund niet is een vorm van tetanie, daar :

1° deze runderziekte geen karakteristieke functioneele stoornis is,

2° het niet gelukt is een verhooging van de electrische prikkelbaarheid van de perifere zenuwen aan te toonen,

3° de storing in de anorganische stofwisseling anders is dan bij tetanie.

II. Juister lijkt mij de o. a. al door Dayus gebruikte benaming eclampsie. Franck-Albrecht[15]) beschrijven de eclampsie puerperalis van het rund als volgt :

Omvallen, het hoofd rugwaarts gestrekt door tonische krampen van de halsmusculatuur, tevens krampen van de musculatuur van het hoofd : tandenknarsen, verdraaien van den oogbol ; clonische krampen van de beenen of stijf strekken der beenen, spierrillingen, dyspnoe, bewusteloosheid.

Ook in de menschelijke geneeskunde kent men naast de eclampsia puerperalis andere vormen, bv. de eclampsia infantum, kinderstuipen, waarvan de tetanie dan als bijzondere vorm gekarakteriseerd is door de verhooging van de electrische prikkelbaarheid der perifere zenuwen.

Wordt vervolgd.

DE BEHANDELING VAN AGALACTIA BIJ PAARDEN EN ZEUGEN, DOOR MIDDEL VAN PROLAN B.

DOOR

J. KRANENBURG.

Bij merries en zeugen komt het nogal eens voor dat na den partus de melksecretie onvoldoende is om het jonge veulen of de biggen te voeden. Deze agalactia komt voor bij overigens geheel gezonde dieren, bij welke de partus zonder eenige schade voor het dier is verloopen. Het meest zien wij het gebrek bij eerstbarenden, doch als de dieren verder voor de fokkerij gebezigd worden, zal ook na een volgende drachtigheid de melkgift te gering zijn, althans kleiner dan normaal te verwachten is. Ook bij vaarzen zien wij dit melktekort, doch hier is het van minder beteekenis, omdat door het handmelken nog wel voldoende melk wordt verkregen voor het jonge dier, en door den prikkel, blijkbaar door het melken uitgeoefend, de melkgift spoedig toeneemt. Wordt bij het rund na enkele dagen, door het melken, als regel wel voldoende lactatie verkregen, bij paard en varken is dit bijna steeds niet het geval, omdat deze dieren moeilijk of niet met de hand te melken zijn. Mocht dit bij het paard al mogelijk zijn, dan wordt als regel een afwijkend secreet verkregen, terwijl de secretie niet of slechts matig toeneemt, althans niet voldoende is om het veulen in leven te houden, daar bij deze diersoort door de melkhandeling geen secretiebevorderende prikkel wordt uitgeoefend.

Is er slechts een gedeeltelijk tekort aan melk, en zijn de tepels voldoende groot om door het veulen gegrepen te worden, dan kan vaak door de, door het veulen uitgeoefende natuurlijke zuigprikkel, het gebrek zich herstellen; doch als er slechts een weinig, bijna ongekleurd secreet wordt afgescheiden, terwijl de tepels zoo klein zijn en bij een niet ontwikkelde uier naar binnen geplaatst, zoodat het veulen ze niet te pakken kan krijgen, dan komt er als regel niets van terecht, en is de eigenaar gedwongen om het jonge dier bij een andere merrie te plaatsen, of als zgn. pappot groot te brengen.

Blijkt bij een merrie na den partus agalactie te bestaan, dan was tot voor kort van een in te stellen behandeling weinig resultaat te verwachten. Met stoffen als fruct. foeniculi, sem.anisi, sem.carvi en sulf. stibic. natriumchloride, flores sulfur, die als melkdrijvend bekend staan, en dan ook in diverse combinaties als zog- of melkpoeders worden aanbevolen, is het resultaat zeer gering. In de eerste plaats door de problematische werking dezer stoffen en verder omdat een eventueel gunstige werking te laat optreedt. Door het toedienen dezer poeders of zouten bij een volgende drachtigheid, gedurende enkele weken vóór den te verwachten partus, is misschien wel eenig resultaat mogelijk. Ook een extra rantsoen met lijnmeel en andere meelsoorten van oliezaden afkomstig, moutkiemen of gist zal alleen bij tijdige verstrek-

king vóór den partus, gunstig kunnen werken. Pulvis ovarii, dat veelal tegen dit gebrek wordt aanbevolen, werkt alleen gunstig indien het vóór den partus wordt gebruikt en dan nog onzeker, doch laat bij bestaande agalactie in den steek, omdat de werking te laat optreedt.

De laatste twee jaar is door mij geprobeerd het preparaat Prolan B en wel met zóó goed resultaat, dat ik niet mag nalaten, de goede werking van dit middel in breeder kring bekend te maken.

Den eersten keer dat door mij Prolan B werd gebruikt was in den zomer van 1933 bij een zeug van T. te N.-B. De partus had den vorigen dag plaats gehad en bij mijn komst was de zeug oogenschijnlijk gezond, doch de melkklieren waren klein en slap, de tepeltjes stonden niet van het lichaam af, doch hingen slap neer; zij waren door de hongerige biggen hier en daar stuk gezogen of gebeten. De biggen waren dun, onrustig, hadden de haren overeind en „open". Ik spoot een dosis van 125 E Prolan subcutaan in, en wachtte af of het goed verdragen zou worden. Na ongeveer 10 minuten was te zien dat de melkboezems iets grooter waren en de spenen meer gespannen, niet meer slap hingen doch iets uitstonden. Binnen een half uur was de uier op de normale grootte en konden de biggen, die tijdelijk verwijderd waren, er weer bij gedaan worden ; zij gingen direct zuigen. Dit zuigen ging aanvankelijk nog gepaard met veel stooten, doch werd al spoedig rustiger, en ik zag er enkele biggen bij die in de mondhoeken en aan de kin nat waren, een teeken dat de melktoevoer overvloedig was. Zij lieten na een tijd drinken, de een na de ander, de tepel los en gingen, zooals voor jonge biggen te doen gebruikelijk is, op een hoop naast de moeder slapen, daarmede aangevend dat zij verzadigd waren. De lactatie is bij deze zeug voldoende gebleven ; de biggen zijn goed opgegroeid en op den normalen tijd gespeend.

Door dit prompte resultaat was ik nog meer verbaasd dan de eigenaar en toen in het voorjaar 1934 de Heer DE W. te N. mij vertelde dat zijn stamboekmerrie Sjora, waarvan het veulen door gebrek aan zog in 1933 was gestorven, wel weer niet voldoende melk zou krijgen omdat de uier te klein bleef, verzocht ik hem mij direct na den partus te waarschuwen, daar er misschien wat aan te doen zou zijn. Bovendien gaf ik hem pulv. ovarii, om dit de laatste twee weken over de haver toe te dienen.

Na den partus was de uier slechts zoo groot als een paar kleine vuisten, en slap; de tepels stonden naar elkaar toe, zóó dat de punten elkaar raakten en bij trekken er aan kwamen er slechts enkele druppels kleverig, ongekleurd vocht uit, zooals bij een merrie die nog weken voor den tijd is. Het pulv. ovarii had hier dus volkomen in den steek gelaten. Het veulen was flink, zocht naar de tepels en kwam ook ver genoeg met den mond onder den uier, doch kon de tepels niet te pakken krijgen, omdat zij tusschen de uierhelften verborgen waren.

Subcutaan werden 250 E Prolan B ingespoten en ik wachtte, benieuwd naar het resultaat, de werking af. Binnen een kwartier was

vergrooting van den uier te constateeren, de spenen raakten elkaar niet meer, zij werden zichtbaar grooter, en na een goed halfuur hingen zij recht onder den goed gespannen uier. Het veulen kon toen de tepel pakken en ging zuigen. Na twee dagen was de uier weer kleiner geworden en de melkgift zichtbaar onvoldoende, daar het veulen te veel op de been was, te vaak zoog en weinig sliep. Ik spoot een tweede even groote dosis in, waarna in even korten tijd de uier vergrootte en de secretie voldoende werd en voldoende bleef. Jammer dat na een paar weken het veulen aan een toevallige verwonding met opvolgende septichaemie stierf, zoodat het verdere verloop niet was na te gaan. Op dat tijdstip was de melkgift nog normaal.

In het voorjaar 1935 was de toestand weer dezelfde. De uier was klein, het secreet niet melkachtig, en de spenen onvoldoende ontwikkeld. Na één injectie van 250 E Prolan B was na een half uur het veulen aan het drinken en de melkgift bleef voldoende tot op het tijdstip dat het veulen op den normalen tijd werd gespeend. Het veulen verkeerde toen in den zelfden goeden voedingstoestand als de andere veulens op dit bedrijf.

De merrie Madam van den Heer V. te K. had in 1934 geen zog genoeg, zoodat na eenigen tijd het veulen stierf.

De moeder van Madam wierp steeds een paar weken binnen den normalen drachtigheidstermijn en had steeds weinig zog, zoodat haar eerste veulens stierven. Madam en een zuster van M. zijn echter in leven gebleven, doch beide wierpen binnen den gewonen termijn ; beide hadden in 1934 te weinig zog, zoodat de veulens stierven. De zuster van M. wierp ook in 1935 te vroeg en het veulen ging dood. Madam wierp in 1935 ruim een week binnen de elf maanden en had geen zog ; de eigenaar vroeg mij hoe hij het veulen in leven zou kunnen houden, waarop ik hem voorstelde de merrie zelf te behandelen. De toestand van uier en tepels was zooals bij de merrie Sjora beschreven ; het secreet was kleurloos en sterk kleverig. Na de injectie van 250 E Prolan B werd na elke 5 minuten aan de spenen getrokken en het was opvallend dat elk opvolgend monster er meer melkachtig uitzag. Ook hier was de toestand na ongeveer een half uur normaal te noemen, de melkgift bleef voldoende en het veulen groeide tot den tijd van spenen normaal op.

Het voorkomen van het gebrek bij de moeder en bij twee dochters, geeft wel aanleiding om aan een erfelijken grondslag van de agalactia te denken.

Ook een merrie van H. te N.-B., waarvan reeds twee, en een merrie van S. te W. waarvan één veulen door te weinig melkgift gestorven was, werden in het voorjaar van 1935 door mij met Prolan B behandeld, met hetzelfde goede resultaat. Naar aanleiding van mijn ervaring kan ik deze behandeling aan elke collega die er mede te maken heeft aanraden, doch alleen bij merries en zeugen, waar de melknood het gevolg is van een niet tijdig in functie treden van een overigens gezonden

DE KEURINGSBESLISSING BIJ TUBERCULOSE DER MESENTERIALE LYMPHKLIEREN

DOOR

Dr. A. OOMS.

Als wij onze gedachten over dit onderwerp laten gaan komen ons de volgende wijzen van handelen voor den geest :

1. afkeuring der aangetaste lymphklieren, zonder meer ;
2. afkeuring der lymphklieren, maag (magen) en darmen ;
3. afkeuring der lymphklieren en smelten van het kransvet ;
4. afkeuring der lymphklieren en smelten van het kransvet alleen indien de lymphklieren niet verkaasd of verkalkt zijn ;
5. afkeuring der lymphklieren, maag (magen) en darmen en smelten van het kransvet alleen indien de lymphklieren niet verkaasd of verkalkt zijn ;
6. afkeuring der lymphklieren, maag (magen) en darmen voor zoo ver betreft rund en kalf. Bij het varken dus steeds de darmen goedkeuren;
7. als 6 ; bij varken de darmen alleen goedkeuren indien de mesenteriale lymphklieren verkaasd of verkalkt zijn.

Wil men zich strikt houden aan art. 3 van ons keuringsregulatief dan zal men in alle gevallen van mesenteriaalklier-tuberculose de darmen afkeuren ; immers dit artikel luidt : Organen en deelen worden ook als tuberculeus beschouwd, indien de regionaire lumphklier of lymphklieren tuberculeus zijn. Uit het ontwerp-keuringsregulatief van de vereeniging van directeuren van gemeentelijke slachthuizen blijkt niet duidelijk wat met de darmen moet gebeuren bij bedoelde afwijking.

Vervolg van bladz. 178.

uier. Bij uiers die tijdens deze of na een vorige drachtigheid ontstoken zijn geweest en niet meer in staat is om normaal te functionneeren, zal vermoedelijk wel geen succes te verkrijgen zijn.

Klaaswaal, December 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erzielte mit einer subkutanen Einspritzung von Prolan B ausgezeichnete Resultate gegen Agalactia bei Stuten und Mutterschweinen mit übrigens gesunden Eutern.

SUMMARY.

In cases of agalaxia in mares and sows showing, apart from that, healthy udders, the author obtained excellent results with a subcutaneous injection of Prolan B.

RÉSUMÉ.

Dans des cas d'agalactie chez des juments et des truies qui outre cela ne présentaient pas d'autres lésions aux mamelles, l'auteur a obtenu d'excellents résultats avec une injection souscutanée de Prolan B.

Volgens dit ontwerp komt smelten van vet alleen in aanmerking indien de erop aanwezige tuberculeuze afwijkingen niet behoorlijk verwijderd kunnen worden. Het ontwerp van de „Groep kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" gaat wat verder op deze materie in. Uitdrukkelijk wordt gezegd dat bij tuberculose der mesenteriale lymphklieren, maag resp. magen en darmen moeten worden afgekeurd ; blijkbaar dus bij elken vorm der tuberculose en geldend voor alle slachtdieren. Het kan zijn nut hebben na te gaan wat de Duitsche wetgeving hieromtrent bepaalt. In § 35, sub 4 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vindt men het volgende : Bei Tuberkulose der Gekröslymphdrüsen ist der zugehörige Darmabschnitt (Dünndarm oder Dickdarm) und das zwischen Darm und Lymphdrüsen liegende Fettgewebe als tuberkulös anzusehen ; dies findet jedoch nicht Anwendung auf den Darm des Schweines, sofern die Lymphdrüsen ältere, trockenkäsige oder verkalkte tuberkulöse Herde enthalten. In een noot wordt hieraan toegevoegd : Tuberkulose des Darmes, d. h. der Schleimhaut und der übrigen Teile der Darmwand, beim Schwein ist so selten, dasz es unbedenklich erschien, beim Schweine den Darm bei Tuberkulose der Gekröslymphknoten freizugeben, wenn die Beschaffenheit der tuberkulösen Herde in den Gekröslymphknoten (vorhandensein von nur älteren, trockenkäsigen oder verkalkten tuberkulösen Herden) dartut, dasz es sich um eine weit zurückliegende Infektion ohne Erkrankung des Darmes handelt. Beim Rinde verhält es sich bekanntlich anders. Deshalb ist die Ausnahmebestimmung auf das Schwein beschränkt worden. In alle gevallen, behalve bij het varken indien oudere haarden voorkomen, moeten dus de magen en darmen bij tuberculose der mesenteriale lymphklieren worden afgekeurd.

In het Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie van Nieberle en Cohrs vindt men dat darmtuberculose vaak bij het rund voorkomt, dat daarentegen spontane darmtuberculose bij het varken nog niet „einwandfrei" is vastgesteld ; dit laatste in tegenstelling met een publicatie van Frenkel en Clarenburg (D. T. W. 1927, 504), die eenige gevallen van tuberculose der Peyersche plaques (tuberculeuze follikels, conglomeraattuberkels en kleine zweren) beschreven. Volgens Cohrs veroorzaken in vele gevallen de tuberkelbacillen geen typische veranderingen in den darmwand, maar ontstaan deze pas in de regionaire mesenteriale lymphklieren. Het slijmvlies wordt dus overgesprongen wat bij het varken dan steeds het geval zou zijn. Bij het rund daarentegen kunnen reeds in het darmslijmvlies de karakteristieke veranderingen ontstaan.

Bij het kalf verloopt de infectie primair-enterogeen en meestal ontstaat een onvolkomen primaircomplex, d. w. z. de darmwand wordt gepasseerd en alleen de regionaire lymphklieren worden tuberculeus met primaire verkazing en verkalking. In de meeste gevallen vindt men slechts de portale leverlymphklieren aangetast doordat de tuberkelbacillen reeds in het voorste gedeelte van de darmen, of misschien reeds

in de maag het slijmvlies passeeren, welker lymphbanen tot het wortelgebied der genoemde lymphklieren behooren. Slechts zeer zelden vormen zich tuberculeuze haardjes in het slijmvlies.

Bij oudere runderen heeft men meestal te doen met reïnfecties bij chronische longtuberculose (doorslikken van sputum waarin tuberkelbacillen). Hier ontstaan in het darmslijmvlies wel tuberculeuze veranderingen, vooral in het ileum, wegens de daarin rijkelijk voorkomende lymphfollikels en Peyersche plaques. In tegenstelling met de primaire infectie bij het kalf ontstaan bij het rund in den regel epitheloidceltuberkels, die pas secundair verkazen en verkalken. Bij doorbreken van het slijmvlies ontstaan de bekende tuberculeuze zweren. Het proces kan via de lymphbanen zich door de muscularis uitbreiden tot in de subserosa.

Tuberculose van de maag komt niet zoo veel voor ; de zure reactie van het maagsap en het geringe aantal lymphfollikels in den maagwand zijn waarschijnlijk factoren die het ontstaan ervan ongunstig beïnvloeden. De tuberculose kan ook hier weer zijn primair door opneming van tuberkelbacillen uit het voedsel, of secundair door het doorslikken van tuberculeus sputum ; ook kan de tuberculose haematogeen ontstaan. Een haematogene infectie is bij den darm natuurlijk ook niet uit te sluiten. Evenals in den darm kunnen ook in de maag de typische zweren ontstaan. Speciaal bij het rund vindt men niet zelden tumorachtige tuberculeuze nieuwvormingen in de submucosa, die dus nog met het slijmvlies bedekt zijn. Bij doorbraak kunnen hieruit weer zweren ontstaan. De maagtuberculose bij het varken ontstaat bijna uitsluitend haematogeen, waardoor dus kleine tuberkels in alle lagen van den maagwand kunnen ontstaan. Vermeld moge hier nog worden het vaak aantreffen van tuberculose van de maag- en portale lymphklieren bij het varken zonder dat in de maag of in de lever tuberculeuze veranderingen worden gevonden. Ook bij het kalf vindt men niet zelden geïsoleerde tuberculose van de leverlympklier. Deze gevallen kunnen zoo verklaard worden, dat tuberkelbacillen, die per os zijn opgenomen, het maagslijmvlies of het duodenaalslijmvlies passeeren, zonder veranderingen na te laten en direct lymphogeen getransporteerd worden naar de regionaire lymphklieren.

Door eenige publicaties, welke den trouwen lezers van het Zeitschrift für Fleisch und Milchhygiene en de Deutsche Schlachthofzeitung niet zullen zijn ontgaan, is deze kwestie weer meer in het middelpunt der belangstelling komen te staan. Vooral zijn onderzoekingen gedaan of de gangbare meening, dat tuberculose van den darm bij het varken niet voorkomt, gehandhaafd kan blijven. Aan het slachthuis te Leipzig onderzocht Wünscher de darmen van 100 varkens met tuberculose der mesenteriale lymphklieren. Histologisch werden in 5 gevallen (5 %) kleine tuberculeuze haardjes aangetroffen in de lymphfollikels der Peyersche plaques ; de muscularis en de serosa werden steeds vrij bevonden. Macroscopisch kon hij geen tuberculose vaststellen.

SCHMIDT in Wiesbaden onderzocht eveneens de darmen van 100 varkens met mesenteriaalklier-tuberculose. Bij 15 (15 %) kon hij macroscopisch en microscopisch tuberculose vaststellen, ook weer uitsluitend in het lymphatische weefsel van den darmwand. Beide onderzoekers leggen er den nadruk op dat de gevonden percentages als minima zijn te beschouwen, daar het werkelijke aantal tuberculose-gevallen ongetwijfeld grooter zal zijn.

Na deze publicaties verscheen in de D. S. Z. een artikel van JUNACK, die deze materie weer in een geheel ander licht plaatste. Hij, als ervaren practicus, geeft toe dat wetenschappelijk bezien misschien wel tuberculeuze veranderingen in de submucosa van den darmwand kunnen voorkomen, maar stelt de vraag : Heeft de consumptie van toebereide varkensdarmen als worstomhulsel ooit ziekte bij den mensch veroorzaakt? Hier denkt men onwillekeurig aan MAX MÜLLER's : Zwecklosigkeit der Sterilisation tuberkulöser Schlachttiere. Hij vervolgt dan dat de varkensdarmen dagenlang in water worden gemacereerd en daarna bij het z.g. slijmen van het slijmvlies en de serosa worden ontdaan, waarna nog het zouten volgt ; bovendien worden de meeste worstsoorten nog gekookt. Daar 75 % der benoodigde darmen in Duitschland worden ingevoerd, over de keuring waarvan men weinig of niets weet, behoeft men zich volgens JUNACK niet zoo druk te maken over het denkbeeldige gevaar der overige 25 %.

Dit vraagstuk kan dus nog in geenen deele als opgelost worden beschouwd. Wat betreft het kransvet ben ik van meening dat men in de overgroote meerderheid der gevallen zal kunnen volstaan met het verwijderen der tuberculeuze lymphklieren. Weliswaar bestaat de mogelijkheid dat een tuberculeuze lymphangitis in het vet aanwezig is, maar met de wetenschap dat pratisch alle vet voor de consumptie gesmolten wordt, lijkt het mij onbedenkelijk het van tuberculeuze lymphklieren ontdane vet vrij te geven.

Over het voorkomen van tuberculose in de darmen van rund, kalf en varken zullen nog uitgebreide onderzoekingen noodig zijn. Daarbij zal moeten worden nagegaan, voor elk slachtdier, bij welken vorm van tuberculose der mesenteriale lymphklieren al of niet tuberculose van den darmwand voorkomt en in welke laag of lagen. Rekening zal moeten worden gehouden met den leeftijd der dieren (primaire infecties, reïnfecties). Alleen wetenschappelijke instituten met gespecialiseerd personeel zullen hiervoor in aanmerking komen. Het onderzoek toch zal zoowel macroscopisch als histologisch moeten geschieden. Vooral de anatomische differentiaal-diagnose zou den niet-specialist groote moeilijkheden baren (parasitaire-, tumorachtige-, leucaemische-processen actinomycose, varkenspest-, paratyphus- en traumatische ulcera, andere infectieuze aandoeningen). Van het resultaat dezer onderzoekingen zal afhangen welke voorschriften in de toekomst zullen moeten gelden. Tot dan toe lijken mij de Duitsche voorschriften de meest aannemelijke.

Samenvatting.

Aan de hand van wetgeving en literatuur gaat schrijver na de keuringsbeslissing bij tuberculose der mesenteriale lymphklieren. Uitgebreide onderzoekingen zullen nog noodig zijn alvorens definitieve voorschriften kunnen worden gegeven.

LITERATUUR :

WÜNSCHER, Fl. u. M.hyg., 1 Febr. 1935.
SCHMIDT, Fl. u M.hyg., 1 Apr. 1935.
JUNACK, D. S. Z., 10 Mei 1935.
NIEBERLE COHRS, Lehrbuch der Sp. Path. Anatomie d. Haust.
v. OSTERTAG, Lehrbuch der Schlachtvieh und Fleischbeschau. Reichsfleischbeschaugesetz.

ZUSAMMENFASSUNG.

An der Hand der Gesetzgebung und Literatur behandelt Verf. die Entscheidung die man treffen soll bei der Fleischbeschau der an Tuberkulose der mesenterialen. Lymphdrüsen leidenden Tiere. Nach seiner Meinung sind noch ausführliche Untersuchungen notwendig bevor man definitive Vorschriften erteilen kann.

SUMMARY.

On the basis of legislation and literature the author investigates how to decide when inspecting animals suffering from tuberculosis of the mesenterial lymphatic glands.

He comes to the conclusion that extensive examinations are still required before definitive instructions can be given.

RÉSUMÉ.

Sur la base de la législation et de la littérature l'auteur recherche à quelle décision il faut arriver dans l'inspection d'animaux affectés de tuberculose des ganglions lymphatiques mésentériques.

L'auteur aboutit à la conclusion que des recherches extensives sont nécessaires avant qu'on puisse donner des prescriptions définitives.

BLADVULLING.

Dr. RITTER [1]) geeft een eenvoudig middel aan (dat ook aan de Weener school wordt toegepast), bij koeien die (b.v. na het wegnemen van het kalf) de melk niet laten schieten.

In de vagina steekt men een gummi-slang en blaast of pompt lucht in, terwijl men, door dichthouden der schaamlippen, de lucht verhindert te ontsnappen. In twee door hem vermelde gevallen was één inblazing voldoende, en had de koe daarna geen bezwaar tegen afgeven van de melk.

[1]) Wiener tierärtzl. Monatschr. 1935, Heft 13, S. 395.

HET MILTVUUR BIJ HET VEE IN FRIESLAND

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Vervolg van bladz. 140

IV. *Beschouwingen over den waterstand in Friesland in verband met het voorkomen van miltvuur.*

A. Overstroomingen. B. Grondwaterstand.

A. Friesland wordt wel vergeleken met een waschkom, waar het water a. h. w., wel in, maar niet uit kan. Beter gezegd „kon", want na de inwerkingtreding van het stoomgemaal te Tacozijl in het jaar 1920, alsmede door de betere wijze van inpoldering van de latere jaren, is hierin een groote verbetering gekomen.

Overstroomingen zijn dan ook, zooals bekend is, in Friesland veel voorgekomen, vooral vóór het jaar 1920, daarna echter heel weinig meer. De door FRANCKE en GOERTTLER met zooveel nadruk aangewezen overstroomingen kunnen voor Friesland naar mijn meening niet de oorzaak zijn. Immers leerlooierijen, d.w.z. waar de huiden z.g.n. „gestroomd" worden, ontbreken in Friesland ten eenen male en ook heeft in Friesland geen afwatering plaats van andere van buiten de provincie komende rivieren. De miltvuursporen kunnen dus niet door de overstroomingen in de provincie worden binnen gebracht.

B. De grondwaterstand.

Niettegenstaande de onder A. vermelde verbeteringen blijft Friesland een land, welks bodem over groote gebieden zeer vochtig is en waar dan de grondwaterstand veelal hoog, tot zeer hoog is. Het gevolg hiervan is, dat er uitgebreide streken zijn, waar men na 30—40 c.M. diep graven reeds op het grondwater stuit en op dit feit wil ik voorloopig de aandacht vestigen.

Van de factoren, die van invloed zijn op den bodemvochtigheidstoestand zijn de 2 voornaamste de neerslag en het grondwater.

Op mijn verzoek ontving ik van den Heer Directeur van het Meteorologisch Instituut te de Bilt zeer bereidwillig uitgebreide statistieken omtrent den jaarlijkschen neerslag vanaf het jaar 1870 en gaarna betuig ik mijn oprechten dank hiervoor. Deze gegevens zijn door mij per kwartaal gerangschikt en met de in de overeenkomende kwartalen in Friesland voorgekomen gevallen van miltvuur in een staat verzameld, ten einde aldus te bepalen of er verband tusschen de hoeveelheid neerslag en het voorkomen van het miltvuur bestaat.

Het heeft geen nut deze groote statistiek hier te doen opnemen; het resultaat ervan stelde mij teleur. Een sprekend verband viel er niet aan te toonen en hoogstens zou er de conclusie uit kunnen worden getrokken, dat tijdens of korten tijd na een langdurige droge- of natte

periode herhaaldelijk vermindering, resp. vermeerdering van het aantal gevallen van miltvuur kan worden waargenomen.

Dit bij ervaring ook herhaaldelijk opgemerkte feit vermeldde ik reeds in het Verslag van de Werkzaamheden van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over het jaar 1930, blz. 224 en ook dit jaar is het opmerkelijk, dat na 29 Mei tot 1 October (de droogte-periode) in Friesland geen ziektegeval is voorgekomen.

Bepalen wij ons thans tot den grondwaterstand en trachten wij hiervan een grafische voorstelling te maken, dan blijkt, dat de gegevens daarvoor slechts kunnen worden verkregen door afleiding van den boezemwaterstand.

Dank zij de groote bereidwilligheid van den Heer Ir. D. F. WOUDA, Hoofdingenieur van den Provincialen Waterstaat te Leeuwarden, kreeg ik de beschikking over diens gegevens, betreffende den boezemwaterstand in de provincie Friesland, vanaf het jaar 1870 en gaarne betuig ik den Heer WOUDA hiervoor, alsmede voor zijn voorlichting ter zake, mijn hartelijken dank.

In het algemeen kan worden gezegd, dat de stand van het grondwater ten hoogste 40 c.M. lager is dan die van het boezemwater.

Het verband tusschen beide waterstanden is zeer groot en uit zich in dien zin, dat een hoogtestand van het boezemwater ook altijd een hoogtepunt in den grondwaterstand tengevolge heeft; zelfs is het hoogte punt van den grondwaterstand, evenals dat van den neerslag, iets vóór het hoogtepunt van den boezemwaterstand.

De grafische voorstelling van den loop van het boezemwater over de kwartalen en jaren mag dus met het volste recht worden gebruikt, om ter vergelijking daarnaast te plaatsen de graphiek, die ons op dezelfde wijze het voorkomen van het miltvuur aangeeft.

Brengen wij nu dien boezemwaterstand van de provincie Friesland met de voorgekomen gevallen van miltvuur per kwartaal in een grafische voorstelling, dan is deze de volgende: *)

Opmerking verdient hierbij, dat nóch uit de staten, nóch uit de brievenboeken in het archief alhier gegevens zijn te putten omtrent de in de verschillende kwartalen van vóór het jaar 1892 voorgekomen gevallen van miltvuur; deze zijn dus niet in de grafiek opgenomen.

De horizontale lijn, overeenkomende met het in de vertikale kolom geplaatste cijfer 10, geeft het zomerpeil aan en elk klein m.M.-vakje vanaf laatstbedoelde lijn beteekent één × 3 c.M. boven of beneden Z.P.

De schalen der curven zijn dus uit den aard der zaak niet gelijk, want de lijn van den boezemwaterstand berust op een geheel andere basis dan die van de gevallen. Maar daarom zijn zij toch wel te vergelijken; het gaat bovendien om het totale verloop van de lijnen en niet om kleine verschillen.

---

*) Zie graphische voorstelling pag. 200, 201.

Bij de beschouwing van bovenstaande graphiek blijkt, het volgende :

Het niet in de voorstelling opgenomen aantal gevallen vóór het jaar 1880 is gering ; daarna is een stijgende lijn waar te nemen, waarin als opvallende hoogtepunten voorkomen de jaren 1893, 1910, 1923 en 1930.

In het algemeen leert deze graphiek ons dus, dat het aantal ziektegevallen geleidelijk is toegenomen.

Zonder over dit verschijnsel in uitvoerige beschouwingen te treden, meen ik er toch op te mogen wijzen, dat de betere diagnostiek, de na 1910 geleidelijk meer en meer naar voren komende drang naar vleeschkeuring, zooals die voor de noodslachtingen en gestorven dieren in eenige Friesche Gemeenten reeds toen ter tijde was ingesteld en de na het jaar 1920 dank zij de Vleeschkeuringswet verplichte algemeene keuring, feiten zijn die een verklaring voor dat mindere voorkomen geven.

Herhaaldelijk is miltvuur aangetroffen bij de keuring van gestorven dieren en noodslachtingen, gevallen, waarvan er vele, vooral wat de eerste betreft, zonder de bepalingen van de Vleeschkeuringswet anders aan de aandacht zouden zijn ontsnapt.

Beschouwen wij nu de lijnen in de graphiek, dan zien wij, dat de boezemwaterstand in de 1e en 4e kwartalen als regel het hoogst is, hetgeen dus overeenstemt met het feit, dat als regel in die kwartalen het miltvuur het meest voorkomt.

Het zou naar mijn meening te ver voeren bij de uitzonderingen daarop, als b.v. het 3e kwartaal van de jaren 1893, 1896 en 1897, stil te blijven staan, want alle kwartalen zullen natuurlijk niet precies kloppen.

Bovendien zijn er ook kwartalen, waarin de hoogste boezemwaterstand in de laatste of in de eerste maanden van dat kwartaal voorkomt, terwijl de lijn van de ziektegevallen eerst aan het einde van het kwartaal of in het begin van het volgende kwartaal het grootste aantal geeft. En toch kunnen die feiten zeer goed met elkaar verband houden.

Wij zien dus, dat de beide graphieken in hun stijgen en dalen vrijwel altijd gelijk zijn ; een top in de curve van den boezemwaterstand komt vrijwel steeds overeen met een top in de curve van de ziektegevallen.

De lijnen loopen in het algemeen en vooral sinds het jaar 1903 paralel en er valt derhalve niet te ontkomen aan het vermoeden, dat er tusschen beiden, tusschen grondwaterstand en miltvuurgevallen, correlatie bestaat.

Willen wij deze correlatie nader toetsen, dan kunnen wij ter berekening der correlatie-coëfficiënt gebruik maken van de zoogenaamde Bravaissche formule, die ook door BUHL [8]) werd gebruikt ter berekening van de correlatie tusschen grondwater en typhus.

De tamelijk uitvoerige berekening is de volgende.

---

[8]) Prof. Dr. M. RUBNER, Prof. Dr. M. v. GRUBEN en Prof. Dr. M. FICKER. Handbuch der Hygiëne. IVe Band. 3 Abteilung, Statistik, S. 396 e.v.

Maanden	X-rij. Milt-vuur-gevallen	IJ-rij. Water-stand	αX	αIJ	$\alpha X \cdot \alpha IJ$	αX^2	αIJ^2
Januari	5.14	44.5+	+1.73	+19.89	+34.41	2.99	395.61
Februari	3.92	43.5+	+0.51	+18.89	+ 9.63	0.26	356.83
Maart	4.24	42.5+	+0.83	+17.89	+14.85	0.69	320.05
April	4.66	31.4+	+1.25	+ 6.79	+ 8.48	1.56	46.10
Mei	3.50	21.0+	+0.09	— 3.61	— 0.32	0.0081	13.03
Juni	2.42	8.4+	—0.99	—16.21	+16.05	0.9801	262.76
Juli	2.60	1.0—	—0.81	—25.61	+20.74	0.6561	655.87
Augustus	2.80	4.4+	—0.61	—20.21	+12.33	0.3721	408.44
September	2.12	6.6+	—1.29	—18.01	+23.23	1.6641	324.36
October	2.38	19.5+	—1.03	— 5.11	+ 5.26	1.0609	26.11
November	3.50	32.5+	+0.09	+ 7.89	+ 0.71	0.0081	62.25
December	3.64	42.0+	+0.23	+17.39	+ 3.99	0.0529	302.51
Totaal p. jaar ..	40.92	295.3			149.36	10.3024	3173.92
					=	=	=
Gemidd. p. jaar .	3.41	24.61			$\Sigma ax \cdot aij$	Σax^2	Σaij^2

$$\sigma X = \sqrt{\frac{\Sigma a x^2}{n}} = \sqrt{\frac{10.3024}{12}} = \sqrt{0.8502} = 0.92$$

$$\sigma IJ = \sqrt{\frac{\Sigma a IJ^2}{n}} = \sqrt{\frac{3173.92}{12}} = \sqrt{264.49} = 16.3$$

$$r = \frac{\Sigma a x . a ij}{n . \sigma x . \sigma ij} = \frac{149.36}{12 \times 0.92 \times 16.3} = \frac{149.36}{179.952} = +0.832 =$$

= correlatie-coëfficiënt,

(Bij Buhl (typhus) — 0.757).

$$m_r = + \frac{1 - r^2}{\sqrt{n}} = + \frac{1 - 0.692224}{\sqrt{12}} = + \frac{0.307776}{3.46} = + 0.0889 =$$

afwijking naar boven of beneden.

Ter toelichting diene:

αX = absolute afwijking van het gemiddelde der miltvuurgevallen, dus van de X-rij.

αIJ = absolute afwijking van het gemiddelde van den waterstand, dus van de IJ-rij.

σX = gemiddelde standaardafwijking met betrekking tot de gemiddelden van X.

σIJ = gemiddelde standaardafwijking met betrekking tot de gemiddelden van IJ.

n = aantal maanden.

r = correlatie-coëfficiënt.

m_r = afwijking naar boven of naar beneden.

De correlatie-coëfficiënt tusschen miltvuur en grondwater is dus 0.832 met een afwijking naar boven of naar beneden van 0.0889.

Deze coëfficiënt moet zeer hoog worden genoemd (BUHL vond voor typhus en grondwater als coëfficiënt — 0.757 en als afwijking naar boven of naar beneden ± 0.123) en kan geen toeval zijn. Wij mogen daaruit naar mijn meening de conclusie trekken, dat ook in de toekomst verwacht mag worden, dat bij stijging van den grondwaterstand het aantal miltvuurgevallen zal toenemen.

De groote vraag blijft echter of er tusschen deze beide, hoogte grondwaterstand en frequentie van het miltvuur, ook een causale samenhang bestaat, causaal dan in dien zin, dat door den hoogen stand van het grondwater het ontstaan van het miltvuur direct wordt beïnvloed.

Ontkend kan niet worden, dat de gevonden correlatie-coëfficiënt wel in die richting wijst, maar meer echter ook niet.

De statistiek kan ons voor de beantwoording van deze vraag niet helpen ; misschien kan echter een rustig overdenken van waar te nemen feiten ons in dezen iets verder brengen.

Daarvoor is het dan noodig, dat wij allereerst aandacht schenken aan de wijze, waarop in vroegere jaren de miltvuurcadavers in Friesland werden begraven. En dan dient er direct op te worden gewezen en het volgt ook uit hetgeen reeds eerder werd besproken (blz. 191), dat er in deze provincie uitgestrekte gebieden zijn, waar de cadavers slechts zeer oppervlakkig onder den grond kwamen, omdat men in die gebieden na 30 à 40 c.M., te hebben gegraven reeds op het grondwater stuit.

Daarom kan gerust worden aangenomen, dat in Friesland in het bijzonder de oppervlakkige bodemlagen zijn besmet.

Voorheen, d. w. z., vóór het jaar 1913, zijn hier alle aan miltvuur gestorven dieren begraven ; nà het jaar 1913 zijn deze cadavers in de open lucht verbrand en sinds het jaar 1926 belanden zij in den destructor te Bergum om daar te worden gedestrueerd.

Wanneer wij nu hierbij bedenken dat vóór het tijdstip van inwerkingtreding van de Vleeschkeuringswet, ± 1920, slechts zeer sporadisch, n.l. in enkele groote Gemeenten de vleeschkeuring verplicht was gesteld en dat slechts in enkele plattelandsgemeenten de noodslachtingen werden gekeurd, dan is het duidelijk, dat er nogal eens een geval van miltvuur aan de aandacht moet zijn ontsnapt. Al het gestorven vee werd vroeger na onthuiding begraven en als regel op het erf of in de weiden van den veehouder en het laat geen twijfel over, dat er ook van aan miltvuur gestorven dieren op de erven of weiden zijn begraven. Dit begraven is in deze laatstbedoelde gevallen natuurlijk niet onder de noodige voorzorgen geschied en zal ook aan den kant der slooten hebben plaats gevonden.

Aangenomen kan dus worden, dat de besmetting van den bodem en vooral van den oppervlakkigen bodem in Friesland vrij veel heeft plaats gehad, zoowel tengevolge van het begraven als door het veelal noodzakelijke gesleep met het cadaver, waardoor met het uitloopende,

smetstofhoudende bloed over een meer of minder groot gebied de oppervlakte werd besmet.

De toestand in Friesland is dus in het algemeen zoo, aan den eenen kant een hooge, soms zeer hooge, grondwaterstand — en aan de andere zijde een mede daardoor vooral in de oppervlakkige grondlagen besmette bodem.

En dan voeg ik als derde punt hier nogmaals bij, hetgeen ik misschien het best weergeef in de statistiek der gemiddelden over 48 jaren, n.l. het gemiddelde van de gevallen van miltvuur in de kwartalen en het gemiddelde van den grondwaterstand in die kwartalen.

	Grondwaterstand (gemiddelde)	Aantal gevallen van miltvuur (gemiddeld)
1e kwartaal	45 +	13
2e kwartaal	21 +	10,5
3e kwartaal	3,2+	7,8
4e kwartaal	31 +	9,8

In dit laatste staatje, aangevende dus de gemiddelden over 48 jaren en derhalve een groote mate van zekerheid gevende, zien wij dus opnieuw dat bij hoogeren grondwaterstand ook het aantal gevallen van miltvuur hoog is.

En weer doet zich thans de vraag voor: Is hier causaal verband? Wij willen er hierbij de aandacht op vestigen, dat hier zeker een opmerking valt te maken, die tegen dit causaal verband spreekt, want het mag toch wel opvallend worden genoemd, dat bij stijgend grondwater, hetwelk dan toch een voor de geheele provincie geldende factor is, het effect in zijn totaal toch zoo klein wordt, omdat over de geheele provincie het aantal gevallen van miltvuur nog geen 5 per maand bedraagt.

Men zou dan toch voor de 20.000 in Friesland (met minstens 200.000 stuks vee) aanwezige boerderijen, ook een meer sprekend gevolg mogen verwachten, te meer omdat, zooals uit het vorenstaande is af te leiden, toch in den loop der jaren de bodem rondom talrijke boerderijen met de miltvuurbacil moet zijn besmet.

Maar juist dit mindere effect, brengt mij er toe veeleer te veronderstellen, dat hier incidenteele gebeurtenissen, die misschien met stijgenden grondwaterstand in verband staan, de bevorderende factoren zijn, in dien zin dan, dat die gebeurtenissen toevalligerwijze plaats hebben en dan ontstaat miltvuur of wel die gebeurtenissen blijven achterwege en dan ontstaat er geen miltvuur, ook al zou de ziektekiem wel op het erf in den bodem aanwezig zijn.

Bekend is, dat besmettelijke veeziekten nooit ontstaan uit één enkele oorzaak, maar uit het samenwerken van meer, dikwijls talrijke, oor-

zaken, waarvan de kracht afhankelijk is van verschillende invloeden. Deze oorzakelijke krachten kunnen elkaar versterken, verzwakken of zelfs geheel opheffen. Ook voor het miltvuur geldt deze epidemiologische grondwet.

Tot die incidenteele gebeurtenissen reken ik in de eerste plaats de grondbewerking, dus het blootleggen van de bodemlagen, in de omgeving van de boerderij door het personeel, dat tevens het vee voert en melkt en door zijn arbeid ten velde aldus het voedsel kan verontreinigen met grond, waarin de miltvuursporen aanwezig zijn, of op een andere wijze de sporen bij het vee kan brengen.

Door die grondbewerking op het erf of in de weide worden dan de in de oppervlakkige bodemlagen aanwezige anthrax-sporen a. h. w. gemobiliseerd en van hun inactieven toestand in een actieven gebracht. Dit geschiedt dan in dezen zin, dat de sporen met grond, waarin zij verkeeren, op hooi of ander voedsel worden gebracht en met dat voedsel daar komen, waar zij hun ziekmakende werking kunnen ontvouwen.

Groote massa's smetstof zullen als regel op deze wijze niet in den stal worden gebracht, maar dit is ook niet noodig en wij herinneren er hierbij aan, dat veelal ook slechts één dier van den stal wordt aangetast.

Waarin bestaat dan wel de grondbewerking, waarop ik doelde?

Als voornaamste daarvan zijn te noemen het zoogenaamde hekkelen en greppelen, het laatste om den waterafvoer van het land te bevorderen, de eerste bezigheid om de slooten te ruimen, beide dus om in het land van den eigenaar, dat veelal in een polder ligt, den als het ware voor den waterafvoer geschikten toestand te scheppen.

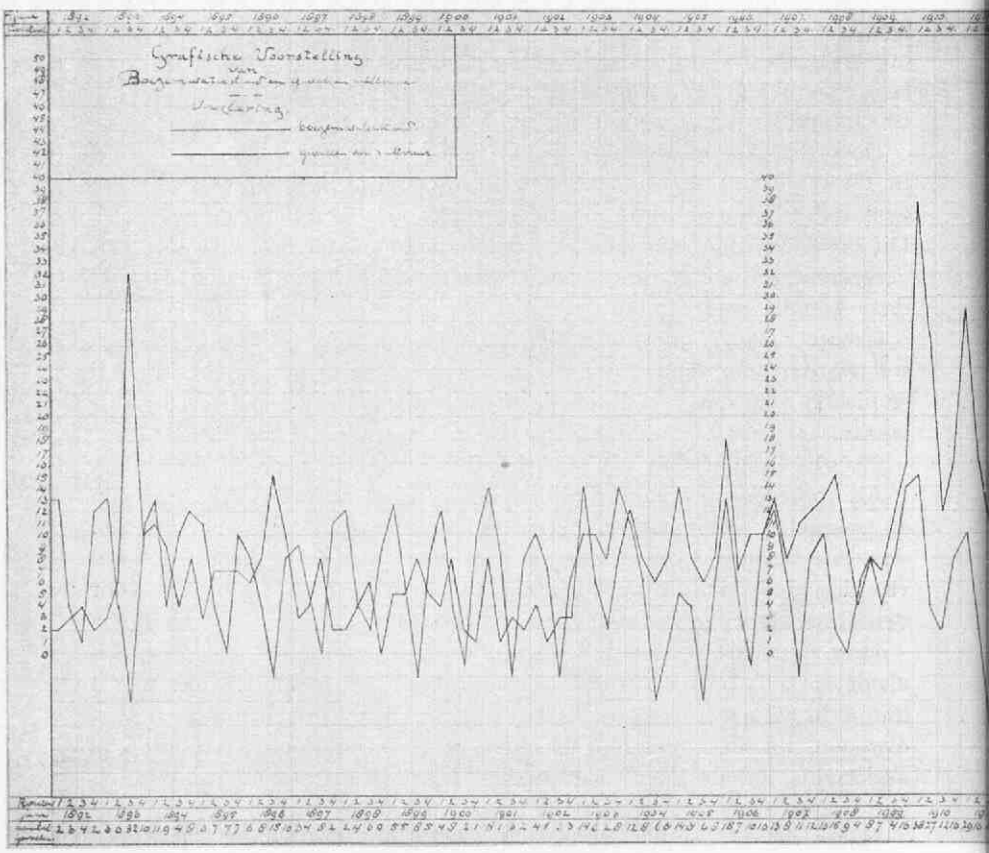
Hier zien wij nu, dat de stijgende grondwaterstand in vele gevallen als de oorzaak optreedt, die tot dezen arbeid leidt, want de boer wordt dan a. h. w. gedwongen tot dezen arbeid. Als het polderbestuur alsdan overgaat tot het verlagen van den waterstand door windmotor of anderszins, zal de boer daarvan slechts voordeel kunnen trekken, als zijn greppels en slooten voor dien waterafvoer geschikt zijn.

Naast de genoemde grondbewerkingen op de boerderij, die vrij regelmatig plaats hebben, wijzen wij nog op de volgende: Wij memoreerden reeds, dat in vroegeren tijd de cadavers van aan miltvuur gestorven dieren op het erf of in het land in de onmiddellijke nabijheid, niet zelden aan de kanten der slooten, op hoekjes enz., werden begraven en dat bij het gesleep van het cadaver dikwijls besmetting van den bodem, zoowel van het erf als van het terrein rondom de boerderij, in zijn oppervlakkige lagen in den loop der jaren in vele gevallen moet hebben plaats gehad.

Nu is het de gewoonte, dat:

1e. de kuilgrashoop in het voorjaar wordt gedekt met grond, die van het erf wordt afgenomen;

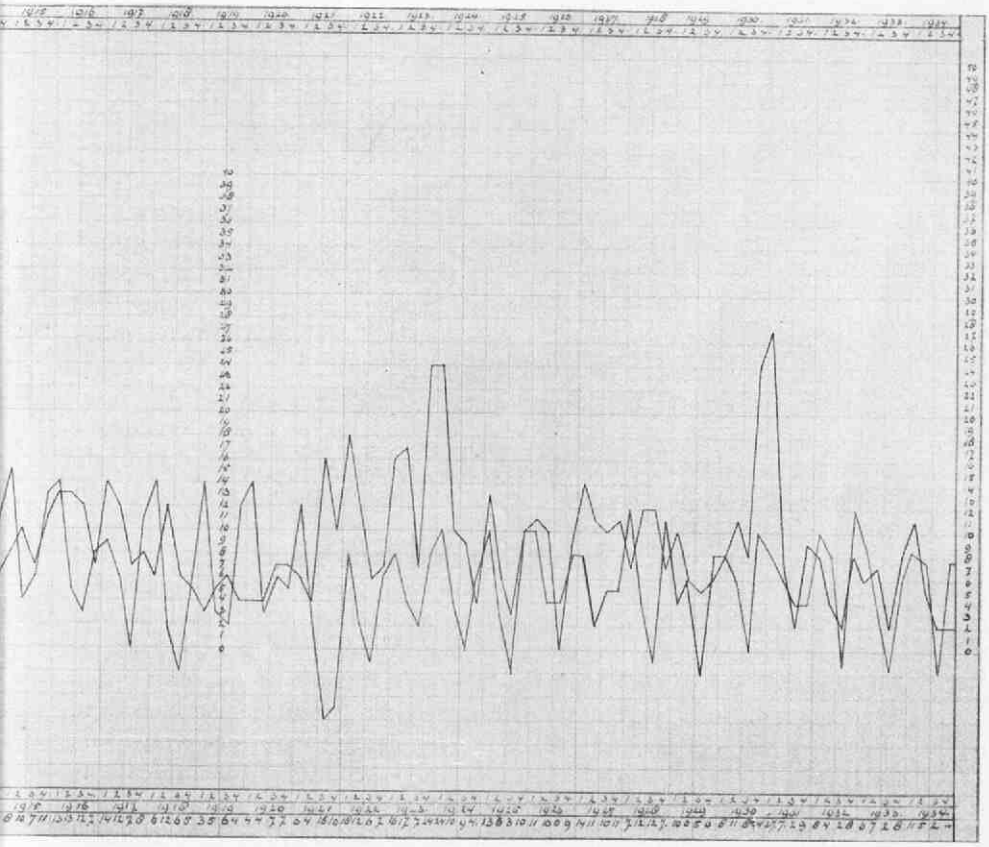
2e. de mesthoop veelal met denzelfden grond laagsgewijze wordt vermengd, en



Aangezien de 2 curven tot mijn spijt niet zoo duidelijk zijn te onderscheiden, als ik had verwacht, moge de volgende toelichting nog dienen :

———————— curve boezemwaterstand, begint bij 13 en eindigt bij 8.

———————— curve gevallen van miltvuur, begint bij 2 en eindigt bij 2 ; deze lijn komt overeen met de in den laatsten regel van de voorstelling van elk kwartaal afzonderlijk vermelde aantal gevallen van miltvuur.



3e. de kuilgrashoop, die in den herfst wordt gemaakt, veel wordt gedekt met uit de sloot gehekkelden grond.

Bovendien behooren tot de werkzaamheden ook nog het mestrijden en het draineeren.

Bij al deze werkzaamheden wordt gegraven of grond verplaatst en met nadruk wijs ik er op, dat het hier de oppervlakkige, besmette bodemlagen betreft. Van al dezen grond kan in den stal worden gebracht, zelfs in de sub 1 en 3 genoemde gevallen direct met het voedsel.

Wij merkten reeds op, dat de grondwaterstand mede afhankelijk is van den regenval, maar ook het maken van kuilgras hangt met den regenval samen, terwijl het meermalen in veehouderskringen uitgesproken vermoeden, dat het voeren van suikerbieten, waaraan grond vast zit, oorzaak tot het optreden van miltvuur zou zijn, met veel regenval samenhangt, omdat dan aan deze bieten de meeste grond blijft zitten.

Miltvuur is een stalziekte in Friesland, waarmede ik wil aangeven, dat de ziekte het meest bij het op stal staande vee voorkomt. De miltvuurspore moet dus in den stal worden gebracht.

In het voorgaande zijn door mij argumenten aangevoerd, die erop zouden wijzen, dat het in den stal brengen van de sporen veelal geschiedt door bezoedeling van het voedsel met gronddeeltjes, waarin de sporen aanwezig zijn en wel door personen die in den grond hebben gegraven of ook zelfs door grondhoudend kuilvoer.

Erkend dient te worden, dat het anamnetisch onderzoek, hoe het miltvuur in den stal kan ontstaan, bij de voorkomende gevallen dikwijls een negatief resultaat geeft. Maar lang niet zelden is het resultaat van dit onderzoek in dien zin, dat er in den grond op of dicht bij het erf bleek te zijn gegraven en dat bij dit graven talrijke beenderen werden gevonden, die er op wijzen dat daar in vroegere jaren vee was begraven. Ik moge hiervoor naar de hierachter geplaatste casuistiek verwijzen. Absolute zekerheid is ook dan niet verkregen, maar de samenhang wordt dan toch meer waarschijnlijk en aangezien ook hier geen groote hoeveelheden grond in den stal worden gebracht, pleit een en ander er voor, dat ook het graven in bacteriënhoudenden grond funest kan werken.

Ik ben dan ook de meening toegedaan, dat hierin een indicatie kan worden gezien om de veehouders tegen dit gevaar te waarschuwen en wel in het bijzonder die veehouders, die boerderijen bewonen, waar de ziekte meermalen werd waargenomen.

Opmerking verdient hierbij nog, dat, zooals uit onderstaande statistiek blijkt, het aantal voorgekomen gevallen in perceelen, waar ook in vorige jaren miltvuur werd waargenomen, over 28 jaren wel verschillend is, maar dat toch in de laatste jaren het percentage-cijfer van deze gevallen ± 11 bedraagt. Het percentage bedroeg 6 maal 11 %, 1 maal 12 %, 1 maal 13 %, 2 maal 10 %, 5 maal 9 %, 6 maal 6 % en de andere malen bleef het daar beneden, met als laagste cijfer 2,2 %.

Staat van gevallen van miltvuur, voorgekomen in Friesland gedurende de jaren 1905 t/m 1932, in perceelen waar in vorige jaren ook reeds gevallen van miltvuur zijn voorgekomen.

Jaren	Aantal voorgekomen gevallen in perceelen waar in vorige jaren ook reeds gevallen zijn voorgekomen	Aantal veestapels waaronder in dat jaar miltvuur is voorgekomen	Percentage
1905	1	36	2,8
1906	3	45	6,7
1907	3	44	6,8
1908	4	41	9,76
1909	4	35	11,4
1910	4	93	4,3
1911	5	78	6,4
1912	2	53	3,8
1913	4	34	11,8
1914	1	45	2,2
1915	1	36	2,77
1916	3	45	6,6
1917	2	41	4,9
1918	2	29	6,9
1919	1	18	5,5
1920	2	22	9,1
1921	1	36	2,8
1922	4	43	9,3
1923	7	64	10,9
1924	3	47	6,4
1925	1	32	3,1
1926	4	30	13,3
1927	5	46	10,5
1928	4	38	11,1
1929	3	27	11,1
1930	6	51	11,8
1931	5	45	11,1
1932	2	22	9,0
1933	2	22	9,0
1934	3	25	12,0

Al bewijzen deze gevallen natuurlijk alleen, dat een eenmaal besmette bodem ieder jaar gevaar kan opleveren, toch treft dit vrij hooge percentage in verband met het door mij hiervoor vermelde.

Op grond van bovenstaande beschouwingen meen ik te mogen komen tot de opvatting, dat niet grondwaterstand en miltvuur primair dienen te worden samengebracht, maar wel grondbewerking en miltvuur, waarbij echter niet mag worden vergeten, dat de stijgende grond-

waterstand heel dikwijls de bevorderende factor is tot de grondbewerking. Laatstvermelde handeling dienen wij als het oorzakelijk moment voor het ontstaan van het miltvuur aan te duiden.

Nu moge men mij tegenwerpen, dat op deze wijze het ontstaan van een enkel geval van miltvuur kan worden verklaard, maar dat die gevallen, waarbij een groot aantal dieren ziek wordt, toch moeilijk hun verklaring kunnen vinden.

Ik moge hiervoor het volgende opmerken. De vraag of één dier, dat anthrax heeft, de oorzaak kan zijn, dat de smetstof in enkele dagen door den geheelen stal wordt verspreid, zal niemand ontkennend beantwoorden. Een enkel voorbeeld van de vele is in de casuistiek vermeld. Maar in de tweede plaats zij er op gewezen, dat het graven in den grond ook meermalen aanleiding was tot een infectie van het drinkwater, waardoor de massa-infectie zeer gemakkelijk kan worden verklaard. Ook hiervan is een enkel voorbeeld in de casuistiek vermeld.

En ten slotte dient nog een enkele opmerking te worden gemaakt over de vraag of de naast de overstroomingen door Müssemeijer [3]) en Francke en Goerttler [1]) voor Duitschland zoo duidelijk aangetoonde 2e oorzaak, n.l. de ingevoerde buitenlandsche voederartikelen, die met miltvuursporen zijn besmet, ook voor Friesland geldend is. Gerechtvaardigd is die vraag zeker, want het miltvuur is immers een stalziekte en komt het meest voor in den tijd, dat wordt bijgevoerd.

Ook in het verslag van de handelingen en bevindingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, over het jaar 1933, blz. 53, wordt hieromtrent o.m. opgemerkt, dat de voedering met buitenlandsche veevoederproducten wellicht een der voornaamste bronnen van infectie is, dat slechts een klein percentage veroorzaakt wordt door bodeminfectie, afkomstig van miltvuurweiden, enz. en dat het grootste gedeelte van de gevallen moet worden toegeschreven aan het voeren van besmet voedsel of aan het hier en daar nog in zwang zijnde z.g. stroomen van uit het buitenland ingevoerde huiden, waarmee het drinkwater wordt besmet of de laag gelegen weiden, waarover het besmette water vloeit.

Laatstbedoelde oorzaak kan, zooals ik in blz. 191 reeds uiteenzette, voor de ziektegevallen in Friesland niet ter verklaring worden aangevoerd. Het percentage, veroorzaakt door bodeminfectie, afkomstig van miltvuurweiden, enz. blijkt voor Friesland, zooals eerder is vermeld, ruim 11, te zijn. Dit zijn alleen de geregistreerde gevallen, zoodat ik dit cijfer tamelijk hoog meen te mogen noemen. En zonder daarbij allerminst te willen ontkennen, dat er wel eens ziektegevallen door het voeren van uit het buitenland ingevoerde besmette voederartikelen zullen worden veroorzaakt, meen ik toch te moeten opmerken, dat deze bron van infectie voor Friesland, naar mijn meening, niet de voornaamste kan zijn. Ook voor Nederland kan ik bedoelde bron niet als een belangrijke aanvaarden. Want daartegen pleit naar mijn meening

in de eerste plaats het feit, dat het miltvuur bij het varken, welk dier toch het meest met uit het buitenland afkomstige voederartikelen wordt gevoerd, zoowel in Nederland als in Friesland te sporadisch voorkomt.

In de jaren 1885 t/m 1931 zijn in Nederland slechts 299 gevallen van miltvuur voorgekomen bij varkens, terwijl gedurende die tijdsperiode in totaal 16.561 gevallen van anthrax voorkwamen.

In de provincie Friesland is gedurende laatstgenoemde periode bij 31 varkens miltvuur waargenomen, op een totaal van 1974 ziektegevallen bij al het vee.

En hoeveel van deze gevallen bij het varken waren spontane gevallen? Van de in Friesland sinds het jaar 1913 voorgekomen 28 gevallen van anthrax bij het varken heb ik dit nauwkeurig nagegaan. Slechts in 4 dezer 28 gevallen betreft het spontane gevallen, die dus door sporenhoudend buitenlandsch voer zouden kunnen zijn veroorzaakt, maar waarvoor ook andere oorzaken van besmetting kunnen gelden. In alle overige 24 gevallen is de infectie der varkens te wijten aan het slachten van aan anthrax gestorven koeien, tengevolge waarvan de varkensstallen, -troggen of het voedsel besmet werden.

In verband hiermede zij hierbij opgemerkt, dat het bij het verwerken der gegevens mijn aandacht heeft getrokken, dat, zoowel in Nederland als in Friesland de aantallen gevallen van miltvuur bij het varken in de laatste jaren sterk zijn toegenomen.

Voor Friesland blijkt dit reeds uit het bovenvermelde : vóór het jaar 1913, 3 gevallen en daarna 28.

Wat geheel Nederland betreft blijkt dit wel uit het feit, dat van 1885 t/m 1920, dus in 36 jaren, 112 gevallen bij het varken zijn voorgekomen en gedurende het tijdperk 1921 t/m 1931, dus in de laatste 11 jaren, 187 gevallen. De sterkste toeneming dateert eigenlijk vanaf het jaar 1923 en ik meen daarom de Vleeschkeuringswet, die ook in dit opzicht haar nuttig werk verricht, te mogen aanwijzen als de meest verantwoordelijke voor deze vermeerdering.

In de tweede plaats pleit tegen het toekennen van een belangrijke plaats aan het besmet buitenlandsch voedsel, als infectiebron voor ons land en voor Friesland het feit, dat de herhaaldelijk ingestelde voederonderzoeken van deze voederartikelen hier steeds een negatief resultaat hebben opgeleverd.

Ook voorheen heb ik herhaaldelijk monsters voedsel, steeds zooveel mogelijk ook van hetgeen was overgelaten door het aan anthrax gestorven dier, b.v. koeken, schilfers, meel, met stof en vooral bezinksel, ter onderzoek opgezonden aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

Sinds het jaar 1931 zond ik 25 monsters op en allen met negatief resultaat. Ook van de overige door de andere Inspecteurs zoo talrijke ingezonden monsters, (er is n.l. door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, in het jaar 1931 opdracht gegeven tot het steeds doen onderzoeken van monsters voederartikelen) heeft het onderzoek, voor zoover mij bekend, geen enkel positief resultaat opgeleverd.

Interessant is in dit opzicht het memoreeren van het door J. F. Laméris en Dr. D. A. de Jong [9]) uitgebrachte verslag omtrent een in 1899 verricht onderzoek naar miltvuurkiemen in buitenlandsch graan, welk onderzoek eveneens een negatief resultaat opleverde.

Nu is het mij voldoende bekend, dat dit onderzoek uiterst lastig is, maar toch blijft het merkwaardig, dat het resultaat van al die onderzoeken steeds negatief is geweest.

In ieder geval meen ik op grond van het hiervoren en reeds eerder opgemerkte aan het buitenlandsche voedsel voor de provincie Friesland, als oorzakelijk moment voor het ontstaan van miltvuur, geen of slechts een onbeduidende rol te moeten toeschrijven.

V. *Casuistiek.*

Gevallen, waarin vóór het voorkomen van de ziekte op het erf of in de omgevende weiden is gegraven en waarbij beenderen zijn aangetroffen :

Zie : blz. 166 en 167 van het Verslag omtrent de werkzaamheden van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in het jaar 1917 ; blz. 172 van het Verslag idem in het jaar 1918 ; blz. 46 en 47 van het Verslag idem in het jaar 1921 ; blz. 224 van het Verslag idem in het jaar 1930 ; blz. 213 en 214 van het Verslag idem in het jaar 1931.

Gevallen, waarin door slachting op de boerderij van het eerste dier, meer dieren zijn gestorven of ziek geworden :

Zie : blz. 45 van het Verslag omtrent de werkzaamheden van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in het jaar 1921 ; blz. 209 tot en met 212 en 225 van het Verslag idem in het jaar 1930.

Gevallen waarin het begraven in den grond aanleiding was tot besmetting van het drinkwater.

In het jaar 1933 kwam miltvuur voor bij het vee van een veehouder te Tjerkgaast. Voor het aanleggen van de waterleiding werd in het voor het erf liggende vaartje, onmiddellijk bij de plaats, waar de veehouder het drinkwater voor het vee oppompte, gegraven. Met het pompen van het drinkwater werd voortgegaan en 4 van de op stal staande koeien werden ernstig ziek. Onmiddellijk werd de raad gegeven met het pompen van veedrinkwater uit de omgegraven vaart op te houden en nadien traden geen nieuwe ziektegevallen meer op. De veehouder sloot zich bij de drinkwaterleiding aan.

VI. *Conclusies.*

1e. Het miltvuur komt bij het vee in Friesland niet in meerdere mate voor dan bij het vee in de andere provincies van Nederland ; bij de runderen komt de ziekte zelfs in mindere mate voor ;

---

[9]) J. F. Lameris en Dr. D. A. de Jong. Verslag omtrent een onderzoek naar miltvuurkiemen in buitenlandsch graan. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 22, jaargang 1900. Blz. 268—270.

2e. Het miltvuur komt in Friesland het meest voor in de maanden, gedurende welke het vee op stal staat. Men zou het daarom een stalziekte kunnen noemen. Ook in den weidetijd wordt de ziekte, ofschoon in veel mindere mate, waargenomen ;

3e. Als bevorderende oorzaak tot het ontstaan van het miltvuur mogen nòch overstrooming, nòch het voeren van buitenlandsch graan nòch de invoer van buitenlandsche huiden in eerste instantie worden genoemd :

4e. Het voorheen gebruikelijke begraven van aan miltvuur gestorven vee geschiedde in Friesland altijd tamelijk oppervlakkig, omdat de hooge grondwaterstand een dieper begraven verhinderde. Dit is de oorzaak, dat in deze provincie veel weiden en erven in de oppervlakkige bodemlagen met de kiemen van deze ziekte zijn besmet ;

5e. Er is een sterke correlatie aan te toonen tusschen den loop van den grondwaterstand in Friesland en het voorkomen van miltvuur in deze provincie. Een causaal verband tusschen deze beide moet echter worden uitgesloten. Reeds het zeer sporadisch voorkomen der ziekte pleit hiertegen ;

6e. Als oorzakelijk moment voor het ontstaan der ziekte in Friesland dient te worden genoemd de veelsoortige grondbewerking van den in zijn oppervlakkige lagen veelvuldig besmetten bodem. Een stijgende grondwaterstand is dikwijls de oorzaak, dat met deze grondbewerking wordt begonnen en

7e. Het moet van belang worden geacht, dat ter voorkoming van miltvuur, veehouders en in het bijzonder zij, die bewoners zijn van boerderijen, waar de ziekte reeds eerder voorkwam, omtrent het gevaar, dat grondbewerking kan meebrengen, nauwkeurig worden ingelicht.

Leeuwarden, 10 October 1935.

Samenvatting.

Na te hebben aangetoond, dat het miltvuur bij het vee in Friesland niet in meerdere mate voorkomt dan bij het vee in de andere provincies van Nederland en dat de ziekte bij de runderen zelfs in mindere mate voorkomt, stelt schr. aan de hand van uitgebreide statistische gegevens, vanaf het jaar 1871, vast, dat het miltvuur het meest voorkomt gedurende de maanden, dat het vee op stal staat, n.l. Januari, Februari, Maart, vooral April, November en December. In de zomermaanden komt de ziekte in veel mindere mate voor. Men kan de ziekte daarom een stalziekte noemen.

Literatuur-bespreking over den invloed van den grondwaterstand op de ontwikkeling van het miltvuur en over het gevaar, verbonden aan het begraven van de cadavers van aan anthrax gestorven dieren, geven schr. aanleiding tot de conclusies, dat de meeningen hieromtrent niet eensluidend zijn, maar, dat de grootste beteekenis moet worden gehecht aan de infectie met de sporen, die in de bovenste bodemlagen aanwezig zijn en dat voor het ontstaan van de ziekte aan overstroomingen en

grondbewerkingen de grootste beteekenis als het oorzakelijk moment moeten worden toegekend.

Schr. wijst er op, dat de voor Duitschland als bevorderende oorzaak aangegeven overstroomingen op grond van den geografischen toestand van Friesland en het ontbreken van leerlooierijen voor Friesland niet kunnen gelden. Ook ingevoerd buitenlandsch graan en buitenlandsche huiden acht schr. voor Friesland geen bevorderende oorzaak in eerste instantie en wel op grond van het sporadisch voorkomen van de ziekte bij het varken en de steeds negatieve uitslagen van de vele onderzoeken van deze voederartikelen.

Hoewel schr. aan de hand van een grafische voorstelling en door berekening een sterke correlatie tusschen den loop van den grondwaterstand en het voorkomen van het miltvuur in Friesland aantoont, acht hij hier toch een direct causaal verband uitgesloten, op grond van het sporadisch voorkomen der ziekte.

Schr. geeft als zijn meening te kennen, dat het oorzakelijk moment dient te worden gezocht in de veelsoortige grondbewerking, n.l. het hekkelen, greppelen en draineeren van de landen, het bedekken van den kuilgrashoop met grond, het vermengen van den mesthoop met grond, het mestrijden, enz., van den in zijn oppervlakkige lagen besmetten bodem.

Bij deze grondbewerkingen worden de oppervlakkige bodemlagen omgegraven, de kiemen a. h. w. gemobiliseerd en het personeel, dat tevens het vee voert, kan dan de sporen in den stal of bij het voedsel brengen. Soms geschiedt dit ook direct met het kuilgras.

Ten slotte voert schr. nog aan, dat in Friesland ongeveer 11 % van de ziektegevallen, als zijnde veroorzaakt door bodeminfectie, afkomstig van miltvuurweiden, zijn geregistreerd. Dit aantal is betrekkelijk hoog en de betreffende veehouders dienen derhalve nauwkeurig te worden ingelicht omtrent het gevaar, verbonden aan de grondbewerkingen in hun terreinen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser weist nach dass Milzbrand beim Vieh in der Provinz Friesland sporadisch vorkommt und dass die meisten Krankheitsfälle während der Wintermonate, wenn das Vieh im Stalle ist, konstatiert werden.

Er deutet darauf hin, dass Ueberschwemmungen welche in Deutschland als fördernde Ursache gelten, für Friesland nicht in Betracht kommen. Auch importiertes ausländisches Getreide und ausländische Häute können als Ursache in erster Instanz ausgeschlossen werden.

Obwohl Verfasser mittels grafischer Darstellung und Berechnung eine starke Korrelation nachweist zwischen Grundwasserstand und dem Vorkommen des Milzbrandes, erachtet er doch einen direkten kausalen Zusammenhang zwischen diesen beiden als ausgeschlossen.

Er weist darauf hin dass der hohe Grundwasserstand Ursache war dass das Begraben der an Milzbrand gestorbenen Tiere, wie das früher geschah, nicht in genügender Tiefe statt fand und dass deshalb die oberen Bodenschichten auf dem Hofe und in der unmittelbaren Umgebung mit Milzbrandsporen infiziert wurden. Verfasser ist der Meinung dass man die vielfache Bodenbearbeitung sowie diese auf

dem Bauernhof geschieht, als Ursache für das Entstehen der Krankheit betrachten soll. Es werden dadurch die Keime mobilisiert und Nahrung und Trinkwasser können in mehreren Weisen infiziert werden.

SUMMARY.

The author reports that anthrax in cattle is only of sporadic occurrence in the province of Friesland and that most of the cases are met with in the months of winter when the cattle is stabled. He draws attention to the fact that inundations which are said to be a favouring cause in Germany, do not hold good for Friesland. He also excludes as main cause the imported foreign corn and hides.

Although the author, by graphics and calculations, demonstrates the existence of a strong correlation between the height of the ground water and the cases of anthrax, he does not believe in a causal correlation between these two.

After having drawn attention to the fact that, in view of the generally great height of the groundwater in Friesland, the burying of the carcases dead from enthrax, as it was formerly done, was not deep enough, so that the superficial layers of the soil in the premises and in the surroundings of the farm became contaminated with anthrax spores, the author is of the opinion that the frequent earth work, as it takes place in a farm, may be considered as the causal moment for the outbreak of the disease. The disease germs are then mobilized and the food and the drinking water may be contaminated in several ways.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte que l'anthrax est sporadique dans la province de Frise et que la plupart des cas s'observent dans les mois d'hiver pendant lesquels le bétail est à l'étable.

Il fait remarquer que les inondations regardées comme cause favorisante pour l'Allemagne, ne comptent pas pour la Frise. Aussi les grains et les peaux importés de l'étranger peuvent être exclus comme cause principal. Quoique l'auteur démontre par des graphiques et des calculations, qu'il existe une forte corrélation entre le niveau de la nappe souterraine et les cas d'anthrax, il ne croit pas à une relation causale directe entre ces deux.

Après avoir appelé l'attention sur le fait que, vu le niveau élevé de la nappe souterranée en Frise, l'enfouissement des cadavres d'animaux morts d'anthrax, comme cela se faisait autrefois, avait lieu à une profondeur trop faible de sorte que les couches superficielles du sol des champs autour de la ferme furent contaminés de spores d'anthrax, l'auteur émet l'opinion que le déplacement de la terre, comme cela se fait dans une ferme, doit être considéré comme le moment causal pour l'apparition de la maladie. Les germes morbides sont alors mobilisés et la nourriture et l'eau de boisson peuvent être contaminés de plusieurs façons.

BLADVULLING.

Nut van buik-ademhaling.

Dr. ROEMHELD [1]) is, mede op grond van Röntgenologisch onderzoek, van meening dat de buik-ademhaling veel te veel verwaarloosd wordt; hij raadt aan gedurende het geheele leven meer de buik- dan de borst-ademhaling te beoefenen. Bij iedere ademhaling daalt dan het middenrif en worden aorta en hart eenigzins gestrekt, en wordt de bloedcirculatie bevorderd. VR.

[1]) Dr. med. I. ROEMHELD: *Zwerchfellatmung als Aortengymnastik und ihre Bedeutung für die Lebensverlängerung.* Forschungen und Fortschritte 1935, No. 20/21, S. 276.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Neurotrope vorm van paardepestvirus.

Virus in bloed van zieke paarden kan aan hersenen van de muis worden aangepast door een groot aantal proefdiertjes intracerebraal te enten ; een klein deel reageert hierop en levert de smetstof voor doorenting ; in de derde generatie is de mortaliteit reeds 100%. [1])

Het hersenvirus geeft, subcutaan of intramusculair bij de muis ingespoten, geen reactie ; heeft echter wel een geringe immuniteit tegenover intracerebrale reïnfectie tengevolge. Sterke intraperitoneale infectie (vooral met gelijktijdige intracerebrale injectie van zetmeel) geeft in een deel der gevallen reactie ; intraveneuze infecties met geconcentreerd hersenvirus zijn toxisch. Terwijl het paardepestvirus in het paard een septicaemie veroorzaakt, ontstaat in de muis een encephalitis, dus is het virus-karakter sterk gewijzigd.

Het gelukt ook de cavia intracerebraal te infecteeren ; virusvermeerdering vindt plaats in de hersenen ; later verspreidt het virus zich in het geheele lichaam.

Ratten bleken, in tegenstelling met de bevindingen van NIESCHULZ, intracerebraal te besmetten ; de volgende doorentingen waren zelfs voor 100% doodelijk ; echter is de virusconcentratie in de hersenen veel geringer dan bij de muis.

Als vierde proefdier was een Indische renmuis intracerebraal te infecteeren.

Eenige physische en chemische eigenschappen.

Bij 4° C. behoudt het hersenvirus in 10% physiol. keukenzout ongeveer een half jaar zijn infectiositeit ; het wordt snel onwerkzaam bij temperaturen boven 55° C. Het virus is zeer gevoelig voor zure reacties, vooral voor pH beneden 5.98 ; hoogere pH's tot pH zijn gunstig.

Gedroogd is de smetstof het best te bewaren.

Phenol, tricresol en carbolglycerine zijn meer of minder sterk virulicide.

Het virus passeert Seitz EK filters, echter met ongeveer 90% verlies van infectiositeit.

De photodynamische werking van methyleenblauw is het sterkst bij een kleurstofconcentratie van 1 : 10.000.

Immunisatie. Serum van immune paarden behoudt zijn virus-neutraliseerende eigenschappen bij bewaring in ijskast meer dan 250 dagen.

Na infectie neemt bij paarden in het serum het gehalte aan immun-lichamen zeer langzaam toe ; nog langzamer vindt dit plaats bij infectie met verzwakt neurotroop virus, waarbij het maximum bereikt wordt na 200 dagen. Na injectie van virus-immunserum treden immunlichamen sneller op, echter is bij deze en vorige entmethode het gehalte nooit zeer hoog ; reïnfecties kunnen dit verhoogen.

Het voorkomen van verschillende smetstoftypen werd met de virus-immunserum-neutralisatie-methode bevestigd.

Pathogenese in het paard. Na subcutane inspuiting van neurotroop muizenvirus bij het paard circuleert het virus in het bloed tijdens de koortsperiode ; het moet zich in het lichaam van het dier vermeerderd hebben ; zijn gemitigeerd karakter heeft het nog behouden. Affiniteit voor de hersenen van het paard ontstaat echter niet ; zelfs niet na een zeer groot aantal passages via muizenhersenen.

Kunstmatige subarachnoidale besmetting bij encephalo-myelitis.

Bij een encephalo-myelitis onder paarden in de Sowjet republieken gelukte het aan CHLUSZOW c.s. [2]) niet met hersenmateriaal laboratoriumdieren op de gewone wijze intracerebraal te besmetten ; de uitbreiding der ziekte duidde echter sterk op een infectieuze aandoening.

---

[1]) R. A. ALEXANDER : *Studies on the Neurotropic Virus of Horsesickness*. Onderstepoort Journal of Vet. Sc. and An. Industry, 1935, p. 291.

[2]) CHLUSZOW, PONOMAREW en RASTEGAJEWA : *Subarachnoidale Uebertragung zur Hervorrufung der experimentellen Encephalo-myelitis (Bornaschen Krankheit) des Pferdes*. D.T.W., 1935, S. 452.

Voor het onderzoek van een aantal toegezonden ziektestoffen (hersenmateriaal) heeft men de kunstmatige infectie op de door SPERANSKY aangegeven wijzen verricht. De infectie geschiedt in de vene, gevolgd door herhaald aftappen van het cerebrospinaalvocht, waardoor de bloed-liquor-barrière verstoord wordt, of door injectie der smetstof subarachnoïdaal door middel van de suboccipitaalsteek (met een stomp geslepen naald wordt de membarna atlanto-occipitalis doorboord, zooveel mogelijk cerebrospinaalvocht afgetapt en de smetstof ingespoten).

Na een of twee maal verenting der smetstof subarachnoïdaal kon bij konijnen later ook intracerebraal met hersenmateriaal encephalitis opgewekt worden; de subarachnoïdale infectie verliep meestal direct letaal. Het konijnenvirus bleef pathogeen voor het paard.

v. WAVEREN.

Lymphomatose bij een paard.

Lymphomatose is een ziekte, welke men bij het paard niet dagelijks aantreft. Ook het stellen van de diagnose is nu niet bepaald een gemakkelijke opgaaf. Om beide bovengenoemde redenen meende MENCH [1]) dan ook een beschrijving van het door hem geconstateerde geval, hetwelk trouwens pas na het sterven ontdekt werd, niet achterwege te mogen laten. Tijdens het leven van het dier werd gedacht, mede in verband met het onderzoek van het bloed, aan infectieuse anaemie. Klinisch was aan de 12 jarige merrie, behalve een slappe gang, bleeke slijmvliezen en sterke vermagering, niet veel te bespeuren. De lichaam-temperatuur, gedurende 19 achtereenvolgende dagen gecontroleerd, was steeds boven 39° Celsius. Bij infectieuse anaemie heeft men in den regel een dergelijke aanhoudende temperatuur-verhooging niet. Dan toch kan de patiënt dikwijls eenige dagen achtereen een normale temperatuur hebben, gevolgd door een verhooging, om daarna weer normaal te worden. Ook het bloedbeeld stemde niet volkomen overeen met hetgeen men bij infectieuse anaemie aantreft. Het aantal roode en witte bloedlichaampjes was te laag, terwijl bovendien het aantal lymphocyten (18%) ook niet in overeenstemming was met hetgeen omtrent het voorkomen van deze cellen in het bloed bij de infectieuse anaemie bekend is.

Niettegenstaande de afwijkende temperatuurcurve en het afwijkende bloedbeeld werd toch tot overname van het dier door het Rijk geadviseerd. Voor het evenwel zoover gekomen was, stierf het paard en was MENCH in de gelegenheid om sectie te verrichten. De belangrijkste afwijking werd gevonden aan de milt. Deze toch woog 34 pond en bevatte talrijke spekachtige gezwellen. Verder vond hij een dergelijk gezwel in een der nieren en waren de lymphklieren in de buik- en bekkenholte sterk gezwollen. Histologisch werd vastgesteld, dat de gezwellen van lymphomateusen aard waren en het dier dus niet lijdende geweest was aan infectieuse anaemie.

C. J. DE GIER.

Diagnose van dampigheid.

JACOB [2]) zegt dat het vaak zeer moeilijk is voor gevallen van dampigheid een verklaring af te geven in de zin der Duitsche wet. Deze wet eischt n.l. dat men niet alleen verklaart dat het betreffende paard dampig is, maar tevens dat het lijden chronisch en ongeneeslijk is.

Hij zegt dat men van acute gevallen van dampigheid niet eerder dan na 5 à 6 weken kan zeggen, dat zij chronisch en ongeneeslijk zijn.

Ook zijn niet-sterk-geprononceerde gevallen vaak lastig te diagnostiseeren. Hij geeft een duidelijke beschrijving en een physiologische verklaring van de verschijnselen. Eerst moet men het dier in rust gadeslaan en onderzoeken, vervolgens gedurende den arbeid, die het gewoon is te verrichten en ten slotte verschillende malen, gedurende een uur, direct na dien arbeid.

---

[1]) K. MENCH: *Lymphadenose bei einem Pferde. (Ein Beitrag zur Differentialdiagnose bei ansteckender Blutarmut)*. Berl. Tierärztl. Woch., 26 Juli 1935, S. 467.

[2]) Prof. H. JACOB: *Die Dämpfigkeit des Pferdes*. München. Tier. Woch. 1936, No. 1, S. 1.

De verschijnselen in rust zijn overbekend. Gedurende den arbeid, die 20—30 minuten moet duren, zoo ongeveer totdat de dieren beginnen te zweeten, is de ademhalings-frequentie voor dampige paarden 80—100, terwijl die voor gezonde 50—75 bedraagt.

De dieren zweeten als regel veel spoediger, omdat zij veel meer huidfunctie hebben dan normaal. Verder is de hart-frequentie 120—130, terwijl die normaal 80—100 is.

Vooral van belang is de tijd, dien de paarden noodig hebben om weer in den rusttoestand terug te keeren. Normaal duurt dit ± 30 minuten, terwijl dampige paarden er zeker een uur voor noodig hebben.

Het verdient aanbeveling deze arbeidsproeven 2 of 3 dagen achter elkaar te doen, daar de uitslag veel afhangt van factoren als: de weersgesteldheid, de gesteldheid van den weg, en ook van den toestand waarin het paard zelf verkeert, bijv. of het rustig zijn werk verricht, dan wel om de een of andere reden opgewonden is.

In twijfelachtige gevallen dus moeten de bevindingen vóór, gedurende en na den arbeid al of niet doen besluiten tot de diagnose dampigheid.

Cornage-geluid bij het eten.

Nörr [1]) heeft een paard ter onderzoek gekregen, waarvan door een dierenarts een verklaring was afgegeven, dat het aan cornage zou lijden, en door een ander dat het er niet aan zou lijden.

Aan de longe, in draf en galop, onder den man, bij landbouwwerk, nooit hoorde hij het bekende inspiratorische geluid. Echter wel als het dier at; en dan zelfs heel sterk. Als het haver at of hooi, haksel of stroo; of het dit uit de ruif at, of van den grond, altijd was het geluid er.

Gaf hij het gras te eten, dan niet meer, ook niet als het dit door grazen, dus met het hoofd naar beneden loopende, zich moest verschaffen.

De rhino-laryngoscoop wees uit, dat het paard wel aan een verlamming van de nervus recurrens leed; echter nog niet in erge mate.

Nörr kan zeer goed billijken dat practici dit geval zoo verschillend beoordeeld hadden, daar er zonder rhino-laryngoscoop moeilijk een diagnose was te stellen geweest, daar vele paarden bijgeluiden bij het eten of andere verrichtingen maken, die met cornage niets te maken hebben.

Toch schijnen dergelijke gevallen wel meer voor te komen zoodat zelfs in bepaalde streken van Duitschland de naam „Futterrohrer" in gebruik is.

Behandeling van goedaardige droes.

Ananiades en Arbotis [2]), paardenartsen aan het Militaire Veterinaire Hospitaal te Saloniki, hebben een 200-tal droesgevallen, van septicaemisch, dus ernstig karakter, vergelijkend behandeld met antidroesserum, antivirus-Besredka en alcohol-injecties van 33%, intraveneus toegediend. Hun bevielen deze laatste inspuitingen bijzonder goed. Zij zagen een snelle daling van de temperatuur, een resorbeeren van beginnende abscessen, een abortief verloop van pneumonieën en een spoedig terugkeeren van den eetlust. Het aantal leucocyten nam sterk toe, terwijl er nooit eenig nadeel van hun injecties ontstond in lever en nieren. Een enkele keer zagen ze een zeer tijdelijke lichte dronkenschap, wanneer groote hoeveelheden werden toegediend. Gedurende 5 dagen gaven zij achtereenvolgens per dag 150—200—250—300—350 c.c., of 250—300—350—400—450 c.c. De temperaturen zouden dan gedaald zijn en normaal blijven. Meestal waren de paarden na 10 dagen hersteld.

Lubberts.

---

[1]) J. Nörr: *Über das sog. Futterröhren der Pferdes.* Tierärtzl. Rundschau No. 45, 1935. S. 721.

[2]) B. Ananiades en Th. Arbotis: *Traitement de la Gourne du cheval par injections intraveineuses d'alcohol à* 33% . Bulletin de l'Acad. Vet. de France. No. 8, Oct. 1935, p. 438.

Polyvalent streptococcenserum tegen droes.

GANA [1]) heeft uitstekende resultaten gezien van de behandeling van legerpaarden, die lijdende waren aan droes, door intraveneuze injectie van polyvalent streptococcenserum. In tegenstelling met andere onderzoekers, die herhaalde kleine doses prefereren, acht schrijver een grote dosis veel beter. Hij spuit in 90 c.c. serum en indien de temp. de volgende dag nog niet gezakt is, nog eens 60 c.c. De beste resultaten werden bereikt, als de dieren, zodra zij hoge temp. kregen, behandeld werden. Dank zij deze behandeling was het sterftepercentage van 8.6% in 1930 teruggebracht tot 0.6% in 1933. HOFSTRA.

Twee gevallen van tetanus bij paarden behandeld met serum en aether.

De behandeling van tetanus met serum gecombineerd met aether werd voorgesteld in de menschelijke geneeskunde door SALVIOLI, die door experimenten op cavia's bewees, dat rectale toediening van aether eenige uren na de injectie van specifiek serum, het verloop der ziekte gunstig beïnvloedt. Hoewel niet bewezen kon worden dat aether in staat zou zijn om het reeds aan het zenuwstelsel gebonden toxine daarvan los te maken.

GUERRESCHI [2]) heeft de methode Salvioli toegepast bij twee gevallen van tetanus bij het paard. Het eerste geval betrof een licht trekpaard. Eerste dag 200 cc. serum, tweede dag dezelfde hoeveelheid en twee uren na deze inspuiting een clysma van een mengsel van paraffin. liquid. 300 en aether 150. De eerstvolgende dagen weinig beterschap, alleen de prikkelbaarheid verminderd ; weder 150 cc. serum intraveneus en 50 subcutaan, met clysma gedurende 10 dagen. Van de 5e dag af trad lichte beterschap in. De 11de dag begon het reconvalescentie-stadium, dat 10 dagen duurde. 22 dagen na opneming in de kliniek was het dier genezen.

Het tweede geval werd gedurende 5 dagen alleen met serum behandeld. De toestand verergerde ; daarna werd aether-paraffin. liquid. rectaal toegediend, waarna de 10de dag verbetering intrad. Langzamerhand verminderde het intoxicatiebeeld, na 32 dagen was het dier genezen.

De rectale toediening van aether blijkt derhalve de specifieke serumwerking gunstig te beïnvloeden. VERSÉLEWEL.

Enting van drachtige merries met tetanus-anatoxine.

HESPONLET, LEMÉTAYER en BARDOT [3]) hebben 33 drachtige merries meer of minder kort voor het werpen geënt met tetanus-anatoxine. Zij gaven drie injecties van 10 c.c. op 10 Nov., 10 Dec. en 24 Dec., terwijl de merries tusschen 2 Jan. en 22 April wierpen. De dieren hadden geen enkel ziekte-verschijnsel gehad en brachten alle levende veulens ter wereld. Ook na het werpen was haar onvatbaarheid voor tetanus niet afgenomen. Van de veulens werd het serum driemaal onderzocht. De eerste maal 10 uur tot 15 dagen na de geboorte, de 2de maal 30 tot 55 dagen daarna, en de 3de maal toen zij 3 maanden oud waren. De eerste maal reageerde hun bloed even sterk als dat van hun moeders ; de tweede maal was hun immuniteit reeds aan het afnemen, terwijl er na drie maanden van een immuniteit niets meer te merken viel. De veulens hadden hun onvatbaarheid via de placenta gekregen, niet via de melk. In de melk waren wel antitoxinen aan te toonen, maar veel minder dan in het bloed, terwijl deze door de digestie verwoest werden. Ook zouden de drie maanden oude, dus nog zoogende veulens, in dat geval nog onvatbaar voor tetanus moeten zijn terwijl zij dat, zooals boven gezegd, niet meer waren.

Schrijvers raden op grond van bovenstaande aan, dachtige merries tegen tetanus te laten enten en ze bij een 2de dracht nogmaals één inspuiting van 10 c.c. tatanus-anatoxine toe te dienen. H. LUBBERTS.

---

[1]) Dott. IOSTO GANA : *Studio sperimentale sull'impiego del siero antistrepticoccico polivalente del Laboratorio Batteriologico Militare.* La Clinica Veterinario, 1935, N. 9, p. 745.

[2]) Dott. ALBERTO GUERRESCHI : *Due casi di tetano nel cavallo trattati colla cura associate sieroetere.* Bologna. La Nuova Veterinaria 1935, Anno XIII, pag. 474.

[3]) HESPONLET, LEMÉTAYER et BARDOT : *Vaccination par l'anatoxine tetanique des juments en gestation ; immunité desjeunes.* Bulletin de l'acad. Vét. Juin. 1935, No. 6, p. 337.

Spieraandoeningen bij locale tetanus van het paard.

Door toevoeging van formaldehyd aan cultuurfiltraten van tetanusbacillen en langer verblijf in de broedstoof wordt het toxine, onder behoud van zijn antigene eigenschappen, omgezet in een minder giftig product: toxoïd of anatoxine.

Met de inenting van tetanus-toxoiden bij paarden verkreeg LEUTHOLD [1]) op locale tetanus gelijkende ziekteverschijnselen, o.a. builen op de entplaats, krampachtige spiertrekkingen. De veranderingen duurden enkele dagen, bij eenige paarden echter eenige weken. Vanwege den langen duur der ziekte waarbij stoornissen in de voedselopname, beschadiging vanwege de stijfheid, optraden, werden enkele paarden noodgeslacht.

Het histologisch onderzoek gaf alle stadiën van spieratrophie te zien. De degeneratie was wasachtig, klonterig en vacuolair. Een bizondere vorm, gepaard gaande met zwelling van het sarcoplasma en fibrillenatrophie wordt beschreven. Bloedingen zoowel in het perimysium als ook in de spiervezelen zelf.

TOMAN.

Bloedgroepen bij het paard.

Bij hyperimmunisatie voor serumbereiding tegen „Horsesickness" wordt tot 10 liter bloed overgebracht; bij immunisatie in de praktijk gaat men tot 400 c.c. antiserum intraveneus. In beide gevallen zijn soms gevallen van shock waar te nemen, zonder twijfel van anaphylactischen aard. FOURIE [2]) wilde nagaan of deze verschijnselen veroorzaakt worden door verschil in bloedgroep.

Na een literatuur-overzicht en beschrijving der techniek zooals deze in verschillende laboratoria wordt toegepast, geeft schr. de methode van bloedgroepenonderzoek, door hem gevolgd.

Deze komt hierop neer dat steriel serum zonder antisepticum wordt gebruikt. Slechts een enkele maal werd serum met chinosol (1 : 1000) volgens VAN HERWERDEN en BOELE NIJLAND geconserveerd. Een 1% suspensie van roode bloedcellen in Ringer-Locke werd steeds versch (nooit ouder dan 12 uur) gebezigd.

De indeeling in groepen O. A. B. en AB. was in het bewerkte materiaal te onderkennen, doch enkele uitzonderingen, die niet te verklaren zijn, komen voor.

Nu volgt een literatuuroverzicht over de vraag hoe en door welk proces shock ontstaat: o.a. de betrekking tusschen agglutinatie en haemolyse.

De experimenten waren in drie groepen verdeeld.

1. Transfusie van bloed afkomstig van een donor uit „niet passende" bloedgroep (d.w.z. bloed waarvan het serum de bloedcellen van den ontvanger agglutineert). Als contrôle dient het bloed van een „passende" donor.

2. Intraveneuze injectie van behandelde eigen bloedcellen (THOMSEN's haemoagglutinatie-phenomeen).

3. Intraveneuze injectie van gehaemolyseerd bloed. a. eigen gehaemolyseerd bloed, b. gehaemolyseerd bloed van passende donor, c. gehaemolyseerd bloed van een niet-passende donor.

De proeven worden uitvoerig beschreven; verschillende gevallen ook pathologisch-anatomisch verwerkt (hiervoor zij naar het oorspronkelijke artikel verwezen).

De eindconclusie is niet geheel overtuigend doch sluit aan bij het werk van BOCHARDT en TROPP, die aannemen dat het globine (v. h. haemoglobine-molecule) toxisch is. Volgens FOURIE is dan alleen het globine van niet-passend bloed de oorzaak van agglutinatie en is het verschil in de bloedgroepen een verschil in structuur van de globinen.

V. D. PLANK.

---

[1]) A. LEUTHOLD: *Die Muskelerkrankungen bei lokalem Tetanus des Pferdes.* Schweizer Arhc. f. Tierheilk. 1935, Heft 1, 2, S. 1—23, 69—80.

[2]) P. J. J. FOURIE, M. R. V. S., Dr. Med. Vet. Sub-Director of Veterinary sciences, Onderstepoort: *Blood Groups of the Horse with special reference to their significance in Blood Transfusion and in Horsesickness immunisation.* Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry, Volume 4, number I, January 1935.

Trichonema-soorten bij paarden.

SKLADNIK [1]) onderzocht een 25-tal paarden, waarbij hij 24 verschillende *Trichonema*-soorten kon vaststellen. Evenals in ons land komt deze Strongylide dus zeer veel voor. Bij de determinatie der verschillende *Trichonema*-soorten komt hij tot de conclusie dat de door SMIT en NOTOSOEDIRO in 1923 als *Trichonema barbatum* beschreven worm als synoniem te beschouwen is met *T.calcatum* LOOSS, 1900. Eveneens is er volgens SKLADNIK geen reden om een verschil te maken tusschen *T.bidentatum* IHLE, 1925 en *T.assymetricum* THEILER, 1923 en tusschen *T.sagittatum* KOTLAN, 1920 en *T. coronatum* LOOSS, 1900.

Vernietiging van wormlarven in de mest.

Een van de voornaamste hulpmiddelen voor de bestrijding van wormziekten bij het weidevee is de vernietiging van larven en eieren in de mest. Een van deze middelen is de mesthoopen te verzadigen met urine of met een mengsel van gelijke deelen urine en water. Hierdoor worden alle larven binnen 48 uur gedood. Eveneens gelukt dit met oplossingen van ureum, natriumnitraat, kaliumnitraat of ammoniumsulfaat. Met ½ gram van een van deze zouten in drogen toestand kon 40 gram faeces binnen 48 uur gesteriliseerd worden.

Schade aan de weiden, die met deze behandelde faeces bemest werden, kon niet worden aangetoond. Herhaaldelijk eggen der weiden is aan te bevelen, daar het de larven prikkelt tot activiteit, waardoor zij hun reservevoedsel sneller verbruiken, hetgeen het eventueel ruststadium der larven verkort.

Kleine hoeveelheden faeces, die in de stallen achterblijven zijn zeer waarschijnlijk een belangrijke bron van infectie. Met 5% lysol of met 3% loog zouden de larven hierin gedood worden. PARNELL [2]) verrichtte zijn onderzoekingen met faeces van paarden, die met Strongyliden besmet waren.

Strongylosis bij paarden-bestrijding.

Als dierenarts verbonden aan een groote stoeterij in Württemberg, heeft WAGNER [3]) zeer veel ervaring opgedaan betreffende de bestrijding der Strongylosis bij paarden. Hij heeft zich ook vooral bezig gehouden met deze ziekte bij veulens. Het faeces-onderzoek werd steeds verricht met de keukenzoutmethode volgens NÖLLER en OTTEN. Het aantal eieren werd eerst bepaald door 5 oeses te onderzoeken, later werd dit beperkt tot een oese.

Vast kwam te staan, dat reeds zeer jonge veulens eieren met de faeces afscheiden. Reeds bij veulens van 1 week werden ze aangetroffen. Deze zijn echter waarschijnlijk niet afkomstig van volwassen darmparasieten, doch door opneming van faeces met eieren, waartoe de veulens in den stal gelegenheid genoeg vinden. WAGNER kon nl. waarnemen dat deze jonge dieren reeds kort na de geboorte in den stal rondsnuffelen en faeces opnemen. Zelfs al werden overdag alle faeces uit de stal verwijderd, dan vond hij 's morgens faeces aan de lippen der veulens. Zij hadden 's nachts kans gezien om van de door de merrie gedeponeerde faeces te eten. Ook bij oudere veulens, tot 40 weken toe gecontroleerd, werden eieren in de faeces gevonden. Bij deze oudere dieren heeft men natuurlijk al met volwassen darmparasieten te maken en zijn de eieren daarvan dus afkomstig.

Hoewel alle veulens een gelijke infectiekans hadden, kon WAGNER waarnemen, dat veulens, afkomstig van aan elkaar verwante merries, eerst met 5—6 maanden eieren met de faeces deponeerden, terwijl andere veulens, eveneens afkomstig van merries met dezelfde verwantschapsgraad als bovengenoemde, reeds veel vroeger met wormen besmet waren. De Schrijver vraagt zich af of dit toeval is of dat hier ook constitutioneele factoren werkzaam zijn, zoodat bepaalde veulens een grootere resistentie ten opzichte van Strongyliden bezitten.

---

[1]) SKLADNIK, J.: *Trichonèmes chez le cheval en Pologne.* Wiadomosci Weterynaryjne 14, 1935, p. 137—183.

[2]) I. W. PARNELL: *Some methods of controlling the spreading of internal parasites of the horse.* Sci. Agric. 15, 1934, p. 165. Ref. Vet. Bull. 5, 1935, p. 502.

[3]) H. WAGNER: *Ein Beitrag zum Sklerostomenbefall der Pferde, unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei den Fohlen.* D.T.W. 43, 1935, p. 401—406.

Van de 20—21e week af bleken de veulens sterker met wormen besmet te zijn. Dit zou verband houden met het feit, dat de veulens dan van de moeder verwijderd worden. In deze periode hebben de veulens minder weerstand, waardoor de wormlarven een betere kans krijgen om zich in den darm te nestelen en zich tot volwassen parasieten te ontwikkelen. De melkvoeding zou dus het veulen meer weerstand tegenover de worminfecties geven ; mogelijk is het echter ook, dat het met melkvoedsel gevulde darmkanaal een minder gunstigen voedingsbodem vormt voor de darmstrongyliden. Zeker is, dat de meeste ziekte- en sterfgevallen in de periode tusschen het spenen en het 1e levensjaar voorkomen. Uit het onderzoek van 1 tot 3-jarige veulens kwam vast te staan, dat de jaarlingen het meest met Strongyliden besmet waren ; bij oudere dieren werd het aantal eieren in de faeces steeds minder.

Wat betreft het aantal eieren in de faeces in verband met het jaargetijde kon WAGNER vaststellen, dat dit in de maanden Februari en Maart hooger was dan in April en Mei. Hij wil dit daardoor verklaren, dat het jonge gras een lichte wormafdrijvende werking heeft en daardoor het parasieten-aantal in de maanden April en Mei zou verminderen. Gedurende de latere maanden van de weidegang neemt het aantal wormeieren in de faeces weer toe. Beschouwt men het aantal ziektegevallen van Strongylosis, door WAGNER gedurende 20 achtereenvolgende jaren waargenomen, dan komt hij tot het volgende gemiddelde :

in Januari	5 gevallen	in Augustus	6 gevallen
,, Februari	8 ,,	,, September	7 ,,
,, Maart	13 ,,	,, October	8 ,,
,, April	6 ,,	,, November	9 ,,
,, Mei	2 ,,	,, December	2 ,,
,, Juni—Juli	0 ,,		

Men ziet dus twee hoogtepunten, n.l. in Maart en in November ; met de behandeling zal men daarmede rekening kunnen houden.

De hoeveelheid eieren in de faeces behoeft echter geen verband te houden met den graad van de ziekte. Immers is het voldoende bekend, dat dieren met zeer veel eieren in de faeces soms in het geheel geen ziekteverschijnselen hebben, terwijl andersom veulens met zeer weinig eieren in de faeces aan Strongylosis te gronde gaan. Dit is natuurlijk zeer goed mogelijk, omdat de aandoeningen, door de larven veroorzaakt, (zooals van S. vulgaris, die in de bloedvaten leven en van de verschillende *Trichonema*-soorten, die onder het slijmvlies van den dikken en blinden darm parasiteeren) den dood tengevolge kunnen hebben (Ref.).

Door het kweeken der larven uit de eieren van faeces van 20 veulens kon WAGNER aantoonen, dat hij bijna uitsluitend met die van *S. vulgaris* te doen had en in 3 gevallen slechts met die van *S. equinus*. *Trichonema*-soorten, waarmede wij in ons land zooveel te maken hebben, kwamen bij deze dieren dus blijkbaar niet voor.

Volgens de meeste Schrijvers moet men de kracht van de bestrijding dezer ziekte zoeken in de prophylaxis en in de behandeling. Behalve de aanwezigheid der wormen is nog een andere factor noodig, n.l. een praedisponeerende. Met alle factoren die den weerstand van het veulen verminderen, zal men rekening dienen te houden. Op de hoogvlakte, waarop de Wurttembergsche stoeterij gevestigd is, heerscht een zeer uiteenloopende weersgesteldheid, vooral gedurende het voorjaar en den herfst. Tijdens de wisseling van het haarkleed staan de dieren ook meer aan weersinvloeden bloot, vandaar dat de ziektegevallen om die redenen ook meer in het voorjaar en in de herfst voorkomen dan in de zomer. In December is daar matige vorst en sneeuwval, waartegen de dieren beter bestand zijn. Gedurende die maanden komen dan ook weinig ziektegevallen voor.

WAGNER wijst er op, dat als eerste prophylactische maatregel men, zoolang de dieren nog op stal staan, dagelijks de faeces moet verwijderen. Niettegenstaande dat, nam hij waar dat de veulens zich toch nog met eieren besmetten, doordat zij 's nachts gelegenheid hadden, faeces van de merrie op te nemen. (Deze eieren leveren echter geen gevaar op voor een infectie, daar toch minstens 2 à 3 dagen voorbij gaan voordat deze rijpe embryonen bevatten (Ref.).

In het wormvrij maken der merries ziet WAGNER weinig heil, daar de behandelde dieren volgens hem reeds 4 weken na de kuur weer eieren met de faeces uitscheiden. Bovendien werden de weiden van zijn stoeterij al ruim 400 jaar lang voor de fokdieren gebruikt, zoodat het zeer moeilijk zal zijn deze vrij van wormbroed te krijgen. Hij is ook bevreesd om wormkuren bij drachtige merries toe te passen, in verband met mogelijk voorkomende abortus. (Referent heeft in de gevallen dat door hem een wormkuur bij drachtige merries werd toegepast nimmer abortus waargenomen).

Als verdere prophylactische maatregelen wordt aanbevolen het behandelen met kalk der op de weide gedeponeerde faeceshoopen, het afmaaien van gras op plaatsen waar dit te hoog opschiet en tweejaarlijksche behandeling der geheele weiden met kalk. Deze maatregelen vindt WAGNER echter tijdroovend en nogal kostbaar (zonder geld en moeite geen kans op goede bestrijding. Ref.). Daarom is de Schrijver tevreden wanneer hij het zoover brengen kan de worminfectie der dieren zoodanig te beperken, dat verliezen niet meer voorkomen of tenminste zeer beperkt worden.

Met OLT is hij van meening, dat koperpreparaten bij de bestrijding dezer ziekte geen resultaat geven. Verder heeft hij gebruik gemaakt van Neosalvarsaan, Tartarus emeticus en Antimosan, gecombineerd met Cejodylterpeen, in gevallen van acute en chronische Strongylosis. Over de werking van deze preparaten was hij tevreden. Voor een algemeene wormkuur op een groot bedrijf maakt hij echter liever geen gebruik van middelen, die met de neussonde of met een pillenstok of intraveneus moeten worden toegediend. Vooral bij veulens heeft hij ondervonden, dat deze wijze van behandeling veel te omslachtig is doordat er te veel tijd mee gemoeid is. Daarom geeft hij dan liever middelen, die met het voedsel opgenomen worden en wel vloeibare arsenicum-preparaten. De behandeling heeft het meeste succes wanneer deze, om reeds eerder genoemde redenen, toegepast wordt in de maanden Febr.—Maart en Sept.—Oct. Ook beveelt hij in het begin van de weidegang nog een wormkuur aan om hierdoor de invasie met wormen zooveel mogelijk te beperken. Wormvrije dieren werden op deze wijze echter nooit verkregen, wel een aanmerkelijke daling van het aantal eieren in de faeces en hierdoor een onderdrukken van de infectie.

De resistentie der Strongylidenlarven maakt de bestrijding ook zeer moeilijk. Bekend is immers door de onderzoekingen van POPOFF en ENIGH, dat Strongyluslarven 2—4 jaar lang uitdrogen verdragen kunnen. Hierdoor is het niet uitgesloten dat haksel, hooi en verder ander voedsel met larven besmet kunnen zijn. Een reden te meer om alle aandacht te besteden aan de weiden en te trachten deze door jarenlange bewerking met kalkmelk en kopersulfaatoplossing vrij te maken van wormbroed. Gezien echter de uitgestrekte weiden der stoeterijen, die honderden tot duizenden H. A. bedragen, is dit wel een zeer moeilijk uitvoerbare taak. Kan men de bestrijding echter niet op afdoende wijze aanpakken, dan zal men moeten volstaan met minder energische maatregelen o.a. door het zooveel mogelijk wormvrij maken der dieren.

BAUDET.

Taeniasis bij paarden.

MOUSSARON [1]), die in de lage gebieden van de Gironde gevestigd is, heeft 2 merries in behandeling gehad, die beide triest van blik, dor van haar, en verder mager en anaemisch werden, maar zeer goed aten. Hij kon klinisch geen aanknoopingspunten vinden voor het stellen der diagnose. Urine en faeces waren goed ; microscopisch onderzoek van de mest heeft hij niet gedaan.

Na verloop van eenigen tijd stierf een der dieren. Hij had geen gelegenheid sectie te verrichten. Dat deed de vilder, die de diagnose stelde „veel water in het pericard". Toen ook later het andere paard stierf, seceerde hij zelf, en vond 4 L. teniae en wel „Anaplocephala perfoliata" in de darmen. MOUSSARON meent dat het niet onmogelijk is, dat de onbekende tusschengastheer van de A. perf. op de natte weiden van de Gironde gezocht moet worden, daar deze beide merries aldaar geboren en getogen zijn.

LUBBERTS.

[1]) A. MOUSSARON : *Teniasis mortel chez la jument.* Revue Vétérinaire, Nov. 1935, p. 619.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

Deel 47, 1935. Aflevering 3/4.

1. *Afscheidswoord* aan den met pensioen uit Indië vertrokken Inspecteur van den Militair Diergeneeskundigen Dienst Dr. J. M. G. NUMANS.

2. *Afscheidswoord* aan den met pensioen uit Indië vertrokken Directeur der Ned.-Indische Veeartsenschool. Dr. J. WITKAMP.

3. W. R. KNAAP, **De veehandel in de afdeeling Madoera.**

KNAAP beschrijft de toestanden van den hoofdzakelijk op den export gerichten handel in slachtvee van Madoera en omliggende eilanden. Die naar de buitengewesten is de laatste jaren sterk toegenomen, maar toch staat de handel er door de lage veeprijzen, welke o.m. het gevolg zijn van de concurrentie door vee van Bali en vooral van Java zelf, er niet rooskleurig voor. Schrijver heeft berekend, dat de jaarinkomsten uit den veehandel voor Madoera in ± 10 jaar tijd zijn gedaald van 3½ millioen tot 5 à 600.000 gulden.

4. F. C. KRANEVELD en R. DJAENOEDIN, **Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Ned. Indië : XVI Over opzending van ziektemateriaal ter onderzoek op anaerobe bacillen, en enkele voor Ned.-Indië bijzondere gevallen van gasoedeem.**

KRANEVELD en DJAENOEDIN geven in dit artikel wenken voor het richtige inzenden van ziektemateriaal (in steriel zout of na snelle droging), vooral bij gevallen in aansluiting aan een enting of injectie van medicamenten, en beschrijven verder drie gevallen van gasoedeem bij herkauwers, die zij toeschrijven aan infectie door den Fraenkelschen gasbacil (bac. Welchii). In twee dier gevallen (bij een rund en bij een geit), die zich beide clinisch door gasoedeem kenmerkten, werd uitsluitend de genoemde bacil uit het spierweefsel geïsoleerd ; bij het derde geval (rund), dat clinisch eerst een oedeem in de keelstreek, later ook metastatische oedemen op verschillende plaatsen van het lichaam had, was de meergenoemde bacil vergezeld van een aerobe coccus. Schrijvers dringen er op aan, om bij gevallen van gasoedeem o.m. ook steeds uitstrijkpraeparaten van het aangetaste weefsel aan het lobarotorium in te zenden.

5. Dr. C. P. A. DIEBEN. **Is den burger-dierenarts een taak toebedeeld bij gas-aanvallen ?**

DIEBEN geeft een kort overzicht van de meest toegepaste stoffen waarmede in den modernen oorlog een z.g.n. gas-aanval wordt ingezet en bespreekt daarbij in het bijzonder de individueele en collectieve bescherming van het dier. Het is schrijvers oordeel dat de civiele dierenarts in Indië in oorlogstijd zeker het zijne zal hebben bij te dragen in de uitoefening der taak van den militairen veterinairen dienst, weshalve hij de leiding gevende veterinaire autoriteiten opwekt om reeds thans te overwegen welke maatregelen kunnen worden genomen om in tijd van nood paraat te zijn.

6. Dr. S. BAKKER. **Zijn de tuberculine-reacties specifiek ?**

BAKKER geeft een lijst met bijzonderheden omtrent 21 runderen uit tuberculosevrije bedrijven, die volgens schrijver bij sectie niet aan tuberculose bleken te lijden en toch dubieus of positief op de ophthalmo- en voor een gedeelte ook positief op de subcutane tuberculinatie hadden gereageerd. Daar bij alle dieren parasitaire veranderingen in longen, lever en klieren werden aangetroffen, meent schrijver dat vermineuze aandoeningen aanleiding kunnen zijn tot de bedoelde miswijzing. Ter contrôle werden 8 slachtrunderen, waarvan aangenomen mocht worden, dat zij tuberculose-vrij waren, aan de oog-indruppeling onderworpen, met het resultaat dat 1 ervan, waarbij parasitaire veranderingen aanwezig waren in long, lever en klieren, dubieus (zwak positief) reageerde.

Schrijver besluit met te concludeeren, dat conjunctivale en subcutane tuberculinatie niet specifiek zijn voor tuberculose en dat worminfecties wel degelijk in staat zijn de reactie op hinderlijke wijze te beïnvloeden.

(Het vraagstuk aangaande de waarde der tuberculine-reactie heeft te veel kanten, welke in dit artikel niet zijn belicht, dan dat BAKKER's onderzoek, hetwelk niet het karakter droeg van een wetenschappelijk experiment — zulks natuurlijk ook niet bedoelde te hebben —, meer kan geven dan een zekere aanwijzing, dat de verminneuze aandoeningen bij de betrokken dieren aanleiding waren van de niet-specifieke reacties, reacties welke, als geheel genomen, geen van alle van typische en duidelijk positieven aard waren. Afgezien van dat alles zij hier opgemerkt, dat de tuberculinatie nooit meer kan zijn dan een diagnostisch hulpmiddel met het speciaal voor den practicus geldende bezwaar van een zeker percentage miswijzingen naar beide zijden. Ref.)

7. Dr. W. C. A. DOEVE. **Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong in Shanghai.**

Naar aanleiding van een vacantie-uitstapje naar China, geeft DOEVE bijzonderheden uit een artikel in de „China Journal" over de voedselvoorziening der 3 millioen inwoners van Shanghai. De gegevens wekken den indruk, dat speciaal de maatregelen, getroffen voor de ruim 1.5 millioen inwoners van de vreemdelingenwijken, doelmatig zijn georganiseerd.

8. F. C. KRANEVELD. **Stephanofilariosis VI. Enkele bijzonderheden betreffende het lijden.**

KRANEVELD geeft enkele aanvullende gegevens over deze in Juli 1933 voor het eerst gepubliceerde huidaandoening van rund en geit. Zij komen hierop neer: 1e. dat de ziekte sedert ook is geconstateerd bij zuiver Friesch-Hollandsch vee, bij zuiver Javaansch vee, alsmede bij kruisingsproducten van dit laatste met andere rassen; 2e. dat de ook in verschillende residenties van Java (in Magelang 147 gevallen in de eerste 4 maanden van 1935) en in andere eilanden dan Celebes en Sumatra voorkomt; 3e. dat nader bevestigd werd dat het lijden bij de geit minder gelocaliseerd optreedt dan bij het rund; en 4e. dat opzending van afgekrabd ziektemateriaal naar het laboratorium beter kan geschieden in glycerine-water āā dan in 10% formaline (grootere huidstukken evenwel steeds in formaline).

9. *Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.*

No. 79. A. H. TIGELAAR, **Postvaccinale reacties na prophylactische vaccinenting tegen anthrax.**

Opwekking om, ter voorkoming van postvaccinaal miltvuur tengevolge van infectie tijdens de negatieve phase, de geënte dieren tot 14 dagen na de enting onder toezicht op stal of in een anthrax-vrije weide te houden.

No. 80. J. H. HECK. **Vaccin-enting van buffels tegen septichaemia haemorrhagica,** *in een gedeelte van de onderafdeeling Bone in het 1e halfjaar 1934.*

Dit is een vervolg op het eerder gepubliceerde verslag aangaande de proef-vaccinenting in twee districten van Bone in het 2e halfjaar 1933. De entingen werden thans tot meer districten uitgebreid. Van Maart tot en met Juni werden ruim 21000 buffels en 44 runderen geënt; contrôletijd 6 maanden. Binnen 1 tot 5 uur na de inspuiting traden 19 gevallen van shock bij buffels op, die alle herstelden (adrenaline). Binnen 6 dagen na de enting (negatieve phase) werden 8 buffels ziek onder voor septichaemie verdachte verschijnselen, van welke dieren er na serumtoediening 6 herstelden, en 2 stierven (geen serum toegediend). In het tijdverloop van 6 dagen tot 6 maanden na de enting werd geen enkel geval van septichaemie onder de geënte dieren gerapporteerd, terwijl in het gebied van de niet-geënte dieren er 14 onder verschijnselen der ziekte stierven; dit betrof dieren die door een toeval niet bij de enting waren voorgebracht.

No. 81. B. BONGA. **De praeventieve vaccin-enting tegen septichaemia haemorrhagica** *in het ressort Makassar gedurende de maanden Aug. en Sept. 1934.*

Bij wijze van practijkproef werden in districten, die als septichaemie-haarden bekend stonden, met vaccin geënt 5692 buffels en 26 runderen. Er traden 13 gevallen van shock op, die alle herstelden (overgieten met koud water, event. adrenaline). Onder de geënte dieren zijn tot 21 Februari 1935 (alzoo gedurende 6—7 maanden) geen septichaemie-gevallen gerapporteerd, terwijl in de betreffende

districten anders veelvuldig gevallen plachten voor te komen. Een niet-geënte, sedert kort in de streek ingevoerde, buffel overleed aan septichaemie.

No. 82. C. J. Schroots. **Voederproeven bij runderen met „mimosa invisa".**

Een kleine proef, ingesteld naar aanleiding van sterfgevallen bij ondernemingsvee in de Minahassa, die vermoedelijk het gevolg waren van het eten van „mimosa invisa", mislukte, doordat de vier proefdieren met geen mogelijkheid tot het opnemen van het gewas waren te krijgen.

No. 83. J. H. Heck. **Praeventieve behandeling tegen surra bij paarden,** *in 1934 toegepast in de onderafdeeling Masamba, afdeeling Loewoe (Celebes).*

In de geregeld met surra besmette onderafdeeling Masamba, tellende een stapel van 600 paarden, deed Heck een proef aangaande de waarde van een prophylactische inspuiting van 1 gram naganol bij 561 clinisch gezonde paarden, die in genoemde streek thuisbehoorden, dan wel er geregeld doortrokken. Aanleiding tot het experiment was, dat de voordien gebruikelijke prophylactische behandeling met 3 gram naganol + 3 gram arsokall voor vele eigenaren te duur werd (*f* 1.95). Het resultaat der proef wees in gunstige richting, althans werden gedurende een contrôle-tijd van ongeveer 8 maanden geen gevallen van surra onder de behandelde dieren aangegeven.

10. *Extracten uit de verslagen der militaire paardenartsen.*

No. 8. Dr. J. M. G. Numans, *Enkele gedeelten uit het statistisch overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het Kon. Ned. Ind. Leger over het jaar 1933.*

Uit dit gevarieerde verslag zij het volgende aangehaald :

Gemiddeld bedroeg de paardenstapel 2168 dieren. Voortgezette proeven met **speciale ijzers tegen het glijden** op asphaltwegen leidden tot de gevolgtrekking dat de oplossing van dit vraagstuk in de eerste plaats moet worden gezocht in verandering van het wegdek.

Proeven over het **voederen van geplette gabah** teneinde door het beter verteren van dat graanvoedsel te komen tot een vermindering van het rantsoen, toonden aan, dat een dergelijke methode zich niet leent voor verstrekking op groote schaal aan gezonde paarden ; wel voor die op kleine schaal (ziekenstallen). Blijkens de gegevens over enkele jaren doen onder normale omstandigheden de Australische legerpaarden gemiddeld ruim 7 jaar dienst, de inheemsche legerpaardjes 10 jaar.

Het onderzoek naar het *in* het garnizoen optredende abnormaal hooge aantal gevallen van **hoefbevangenheid**, leidde tot de conclusie dat zulks geweten moest worden aan een te rijkelijke eiwitvoeding ; na vermindering van het rantsoen gabah kwamen geen ziektegevallen meer voor. De oorzaak der *buiten* het garnizoen tijdens manoeuvres waargenomen gevallen moest worden toegeschreven aan onvoldoende training voor de tijdens de manoeuvres gevergde diensten.

Van de besmettelijke en andere ziekten kwamen in verslagjaar o.m. voor : 1 geval van **surra**, 1 verdacht geval van **paraplegia infectiosa**, 4 gevallen van **tetanus** (in overweging is het systematisch prophylactisch immuniseeren van alle legerpaarden met tetanus-anatoxine), 2 gevallen van **Osteofibrose**, waarvan 1 bij een paard, bij hetwelk de gebruikelijke toediening van 50 gram krijt per dag was nagelaten, en 27 primaire en 95 recidief-gevallen van **maanblindheid**.

11. Onder de nieuwe *Ordonnantiën* is afgedrukt de „Papegaaienziekte-regeling 1935 (Gouvernem. Besluit van 17 Juni 1935 No. 21 (Staatsblad No. 263).

Bg.

KEURING VAN EIEREN.

Over het chemisch onderzoek van eieren.

GROSZFELD [1]) bespreekt de nieuwere resultaten verkregen bij het onderzoek over de samenstelling van eieren, alsook de verschijnselen bij het verouderen. Achtereenvolgens bespreekt hij het oöporohyrinegehalte van de schaal, de structuur van het eiwit, de chemie van verschillende bestanddeelen als de eiwitstoffen albumine, conalbumine, globuline, mucine en mucoid. Bovendien wordt het verband tusschen het gehalte van ovoflavin en de werking van het vitamine B_2 besproken. Van de dooier worden vooral behandeld de eiwitstoffen, lecithine, vet en dooierkleurstoffen, mede in het licht hunner voedingswaarde.

De verschijnselen bij het verouderen worden verdeeld in de volgende groepen : de verandering van smaak en van reuk, welke tot heden niet goed zijn bekend ; hydrolytische verschijnselen, vooral door fermentwerking en met als resultaat het optreden van amoniak, aminozuren, in water oplosbare en minerale phosphorus ; verschillen in de concentraties van eigeel en eiwit, alsook het verlies van water door de schaal tengevolge van het verdampen en ten slotte de fluorescentieveranderingen in de schaal onder het ultraviolette licht.

Het onderkennen van kunstmatig gekleurde dooiers.

De vraag naar eieren met een flink gekleurde dooier door het publiek heeft een nieuw bedrog doen ontstaan. Om aan deze eieren een kleur te verleenen wat betreft de dooiers om daarmede den indruk te verwekken dat de producenten sterk met groenvoer gevoederd zijn, worden den laatsten tijd verschillende preparaten in den handel gebracht, welke ten doel hebben deze kleur kunstmatig te verhoogen, zonder dat daarvoor groenvoedering noodig is. Hoofdzakelijk zijn dat twee groepen kleurstoffen, n.l. teerkleurstoffen en plantaardige kleurstoffen. De eerste zijn schadelijk voor het organisme en vallen onder het begrip vervalsching, de laatste zouden niet schadelijk zijn, terwijl er getwist wordt over de vraag of men met bedrog te doen heeft of niet.

Om nu te kunnen constateeren of er eventueel teerkleurstoffen zijn toegediend hebben GROSZFELD en KANITZ [2]) een methode uitgewerkt om in den dooier deze kleurstof te kunnen aantoonen. Het vet met de kleurstof wordt met een alcohol-aether-mengsel geëxtraheerd. Men laat de vluchtige stoffen verdampen en verzeept met alcoholische kali. Daarna lost men de kleurstof op in petroleum-aether en vernietigt de natuurlijke kleurstoffen met salpeterigzuur. De teerkleurstoffen worden daardoor niet aangetast en daarmee gelukt het zelfs woldraden te verven.

De natuurlijke kleurstoffen Capsantine, Carotine en Bixine worden met salpeterigzuur echter ook gebleekt, zoodat volgens deze methode alleen de teerkleurstoffen kunnen worden aangetoond.

Jodium houdende eieren.

Voor het verkrijgen van eieren met een hoog jodiumgehalte namen VIOLLIER en ISELIN [3]) proeven met het verstrekken van Jodomin aan kippen. Jodomin is joodlevertraan met organisch gebonden jodium. De volgens voorschrift met 0,1 gr jodomin aan iedere kip per dag gevoerde hoeveelheid deed daardoor in de eieren een zoodanige toeneming aan jodium ontstaan, dat zij 20 tot 40 maal de normale hoeveelheid bedroeg. De hoeveelheid biologisch werkzame hoeveelheid jodium bedroeg dan 30—80 σ en kan daarmede de benoodigde hoeveelheid gejodeerd keukenzout vervangen, welke bij kropprophylaxe wordt voorgeschreven (10 gr dagelijksch = $50\,\sigma$ KJ = $38{,}3\,\sigma$ J). Schrijvers achten het echter noodzakelijk deze eieren duidelijk te kenmerken en langdurige toediening daarvan slechts op medisch voorschrift te doen plaats vinden.

[1]) Prof. J. GROSZFELD : *Neuere Erkenntnisse in der Chemie des Huhnereies*. Zeitschr. Unters. Lebensmitt. Bd. 70, 1935. blz. 82.

[2]) Prof. J. GROSZFELD und Dr. H. R. KANITZ : *Über den Nachweis von Teerfarbstoffen im Hühnerei*. Zeitschr. Untersuchung Lebensmitt. Bd. 69, 1935, blz. 582.

[3]) R. VIOLLIER und E. ISELIN : *Ueber Jodeier*. Mitteilungen Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene. Bd. XXVI, 1935, blz. 62.

Verandert het gewicht van het ei bij het koken? [1]

Bij het koken van eieren is het gewichtverlies nagegaan. De verliezen daarvan waren zeer gering; ten hoogste 2%. Dit verlies bedroeg voornamelijk het watergehalte en een weinig kalkverbindingen. Wanneer men na het koken de eieren koud laat worden in water, dan is het verlies nihil!

Over het koelen van eieren.

Het verzorgen van eieren, voordat zij op bepaalde plaatsen worden bewaard, begint zich meer en meer in de wetenschappelijke belangstelling te verheugen. Het bederf door temperatuur en door zonlicht is voor velen aanleiding geweest om maatregelen te beramen, om deze funeste invloed te weren. FUNK [2]) heeft daarom een onderzoek ingesteld, hoe het beste op de farm en tijdens het vervoer de kwaliteit van de versche eieren kon worden behouden. Proeven met verschillende materialen deden hem ten slotte concludeeren, dat men meermalen daags de eieren uit de nesten dient te nemen en deze moet brengen in een koele ruimte. De eieren moeten daar worden gekoeld. Het snelste wordt de temperatuur in de koele omgeving omlaag gebracht door de eieren in één laag te plaatsen op een gazen raam, beter dan in een gazen mand. Emmers en kisten houden de temperatuuruitwisseling aanmerkelijk tegen. Dit mindere geleidingsvermogen kan echter uitstekend worden benut bij bewaren en vervoer. De kisten worden eerst afgekoeld en met de gekoelde eieren bepakt. Isolatiemateriaal in de wand van de kist doet tijdens transport de temperatuur laag blijven. Verzamelplaatsen en marktgelegenheid dienen natuurlijk eveneens koel te zijn. Vervoer moet snel geschieden, beschut tegen verhitting door lichte, isoleerende dekkleeden.

Voor het koelen op de farm maakt men gebruik van een Missouri Egg Cooler. Met deze eenvoudige inrichting bereikt men een koele temperatuur van 10° C. ongeveer.

Om de afkoeling van eieren te versnellen heeft men ook proeven genomen met het gebruik van ventilatoren. Dit bewees een zeer nuttig effect te hebben, maar hierbij kwam direct een andere factor naar voren, welke daarbij de vochtigheid in het proces betrok. Was de lucht te droog, dan koelden de eieren wel snel af, maar de luchtkamer vergrootte ongewenscht. Zorgde men voor een hooge relatieve vochtigheidgraad, dan trad dit euvel niet op. Men bereikte deze toestand door de vloer vochtig te houden en vochtige flanellen lappen op te hangen.

Bacterieele infectie van den mensch door eieren.

Veel bacterieele infecties door eieren kennen wij niet. De meeste bacteriën zijn niet van infectieusen aard of worden gedood door verhitting bij de bereiding.

Vogeltuberculose gaat op den mensch over, wordt door den één meer, door den ander minder gevaarlijk geacht. Het vinden van het aviaire type bij den mensch heeft echter bewezen, dat homo sapiens eveneens vatbaar is voor deze infectie. Het percentage tuberculose onder hoenders schommelt in de verschillende landen en beweegt zich tusschen de percentages 3—75%. Voor Nederland schommelt volgens VAN HEELSBERGEN het percentage tusschen 8—24% voor hoenders, duiven 3% en eenden 1,1%. Sommige toomen zijn tot 75% besmet. Het percentage tuberkelbacillen in eieren schommelt volgens de resultaten van verschillende onderzoekers in markteieren tusschen 6—8%. Van aan tuberculose lijdende kippen tusschen 1,8%—50%. Het onderzoek werd ingesteld via kweek- of dierproef. Over het algemeen is de meening, dat zacht gekookte eieren nog levensvatbare tuberkelbacillen bevatten en dat in hard gekookte eieren deze zijn afgestorven. LÖWENSTEIN toonde echter aan, dat hard gekookte eieren nog levensvatbare bacillen herbergden. Pas na een koken gedurende 10 minuten waren er in het geel geen levensvatbare tuberkelbacillen aan te toonen. Aan het eind komt VERGE tot de conclusie, dat alle

---

[1]) G. MÉZÁROS und F. MÜNCHBERG: *Ueber die Gewichtsveränderung des Eies beim Kochen*. Zeitschr. Unters. Lebensmitt. Bd. 70, 1935, blz. 156.

[2]) E. M. FUNK: *The cooling of eggs*. University of Missouri, College of Agriculture. Agriculture Experiment Station, Bulletin 350, April 1935.

omstandigheden samen genomen het infectie-gevaar voor den mensch gering is, maar dat dit echter in het geheel geen aanleiding is om daartegen niet te waken en daartoe maatregelen te nemen. Hij brengt daarbij hulde aan de voorstellen VAN BELLER.

Infectie met paratyphus door eieren verheugt zich de laatste jaren in groote belangstelling, te meer omdat een infectie daarmede veel meer plotseling aan den dag treedt. Meestal is het BRESLAU of AERTRIJCKE, minder dikwijls Enteritidis GÄRTNER en bij uitzondering SCHOTTMÜLLER of Suipestifer.

Paratyphus-bacillen komen in kippeneieren voor, maar veel meer in eendeneieren, waaraan het paratypheuse lijden van den eierstok veelal debet is. Naast deze endogene infectie komt nog een exogene voor, n.l. het bezoedelen met paratypheuse excreta. Het veelvuldig voorkomen van paratyphus bij eenden en bij watervogels in het algemeen wordt geweten aan een grootere gevoeligheid van deze dieren voor dit micro-organisme en het voorkomen van een groot percentage bacillendragers onder de eenden. De optredende gevallen van voedselvergiftiging door paratyphus uit eendeneieren spruit voort uit de verschillende bereidingswijzen van eieren en hare producten, waardoor de bacillen niet voldoende worden gedood en het eventueel later bezoedelen van materies, waarin ze niet of niet meer voorkomen.

Ook het geval van de besmette duiveneieren te Den Haag wordt gememoreerd. Percentsgewijze vonden BELLER en REINHARD 1% geïnfecteerd onder de gewone voor den handel bestemde eieren, DALLING en WARRACK vonden 4%, terwijl ROCHAIX en COUTURE een iets hooger percentage boekten, n.l. 4½%. De bestrijding van dit euvel bestaat in het elimineeren van alle reageerende dieren, waarbij een serumagglutinatie van 1/20 als uiterste grens mag worden vastgesteld. Latente infectie of erger geeft een serumagglutinatie van 1/40—1/400. Streng doorgevoerde hygiëne onder de eendenhoudersbedrijven is een noodzakelijke eisch.

Pullorum-infectie komt veel voor. Enkele onderzoekers meenen dan ook als oorzaak van verschillende maag-darmstoornissen te hebben aangetoond, dat het veroorzakend agens pullorum was of B. sanguinarum. Het is echter niet zeker, dus mogen wij de mogelijkheid van gevaar niet uit het oog verliezen.

Op de vraag hoe wij de bacillaire infecties van eieren moeten bestrijden, geeft VERGE [1]) in het kort de volgende lijnen aan :

Maatregelen bij de productie, zooals veterinair toezicht op de bedrijven, onderzoek en eliminatie, hygiënische voorschriften en streng toezicht op de naleving daarvan.

Bij het verbruik er voor waken, dat geen verboden eieren aan den markt komen, dat de eieren zoo versch mogelijk zijn en dat in bepaalde gevallen de verhitting bij de toebereiding zoo goed mogelijk wordt betracht.

Heeft wasschen invloed op de houdbaarheid van eieren ? [2])

Het vernietigen van het vliesje op de schaal door het wasschen op verschillende manieren en met verschillende stoffen had geen noemenswaardigen invloed op de gewicht-vermindering ten opzichte van ongewasschen eieren onder dezelfde voorwaarden bewaard.

Oil-dipped eggs verliezen veel minder van hun gewicht door de mindere waterverdamping, dan niet in olie gedompelde eieren.

Een sterke positieve correlatie bestaat er tusschen het aantal poriën in de eischaal en de gewicht-vermindering van het ei. Vooral het groote aantal poriën levert een gemakkelijke entree op voor de bacteriën. De lytische werking van het eiwit op de bacillen bij een hooge pH maakt voor de verschillende temperaturen geen duidelijk onderscheid. Het algemeen verbreide geloof, dat wasschen een nadeeligen

---

[1]) Prof. J. VERGE : *Les maladies infectieuses transmises à l'homme par les oeufs.* Rec. Med. Vet. Bd. 110, 1934, blz. 705.

[2]) R. L. BRYANT and P. F. SHARP : *Effect of washing on the keeping quality of hens' eggs.* Journ. Agric. Research. Bd. 48, 1934, blz. 67.

invloed op het bewaren van eieren zou hebben en daardoor zou leiden tot bederf van eieren wordt niet bevestigd. Schoone eieren, welke gewasschen worden en daarna zindelijk behandeld, toonen geen enkelen factor na het bewaren, dat zij minder van kwaliteit zouden zijn dan de niet gewasschen eieren van dezelfde partij onder dezelfde voorwaarden bewaard. Bij het onderzoek is komen vast te staan, dat het bederf onder gewasschen eieren een gevolg is van de bacteriëele infectie, welke ontstaan is door het binnendringen van bacteriën, welke in het vuil op de schaal aanwezig waren. Het eenige middel om eieren voor een dergelijke bederf te behoeden is het winnen van onbesmeurde eieren.

Geslacht-rijpheid en gewicht van het kippenei.

Een sterke positieve correlatie bestaat er volgens FUNK [1]), tusschen het gemiddelde gewicht van de eerste tien eieren en het tijdstip der geslacht-rijpheid. Wordt hierbij de invloed uitgeschakeld van het lichaamsgewicht en het vroeger of later bereiken van het stadium der geslacht-rijpheid, dan was de correlatie-factor niet zoo sterk, maar toch nog voldoende groot om zich te doen gelden. Jonge kippen van den eersten leg produceeren steeds eieren, die kleiner zijn dan van oudere kippen, die een zelfde lichaamsgewicht hebben.

Tusschen den leeftijd op het tijdstip der geslacht-rijpheid en het gemiddelde maandelijksche eigewicht bestaat geen duidelijke positieve correlatie bij witte Plymouth Rock's.

Meer of minder duidelijk was de correlatie tusschen den leeftijd op het tijdstip der geslacht-rijpheid en het gemiddelde eigewicht gedurende een legperiode, varieerende naar het ras. Deze correlatie was echter voor het grootste gedeelte afhankelijk van het lichaamsgewicht.

Sterke positieve correlatie bestond er tusschen het gemiddelde eigewicht van de eerste tien eieren en het gemiddelde maandelijksche en jaarlijksche eigewicht. Eveneens tusschen het gemiddelde maandelijksche gewicht en het gemiddelde jaarlijksche gewicht.

Het voederen van vitamines aan kippen en het gehalte daaraan in eieren.[2])

Het voederen van het vitamine D preparaat aan kippen deed geen positieven invloed gelden op het gehalte aan vitamine A in de eieren door het voederen van levertraan.

Wanneer men de gewone hoeveelheid levertraan (1—2%) aan het voeder toevoegt, dan is daarmee de maximum hoeveelheid vitamine A in de eieren bereikt. Wel gelukt het door het geven van een grootere hoeveelheid levertraan een stijging van het vitamine A-gehalte in de eieren teweeg te brengen, maar dit gelukt lang niet altijd. Verder is aan het voeren van een overmatige hoeveelheid levertraan een nadeel verbonden. De kippen krijgen veel eerder verschijnselen van broedschheid en ook het leggen wordt er nadeelig door beïnvloed wat betreft het aantal eieren.

Het voederen van levertraan gaf echter in samenwerking met viosterol goede resultaten. Werden deze middelen niet toegediend, dan was er een aanmerkelijk lager gehalte aan Vitamine A en D in de eieren te vinden. M.

De schommelingen in het kleurstofgehalte in eigeel.

RADEFF [3]) heeft zich beziggehouden met de vraag of het gehalte aan carotinoïden in het eigeel van de eieren van een en dezelfde hen bij gelijkblijvende voeding onveranderd blijft of schommelt.

---

[1]) E. M. FUNK: *The relation of sexual maturity and egg weight in the domestic fowl.* Journ. Agric. Research. Bd. 49, 1934, blz. 1033.

[2]) G. M. DE VANEY, H. W. TITUS and R. B. NESTLER: *Vitamin A content of eggs produced by chickens fed viosterol and various percentages of cod liver oil.* Journ. Agric. Research. Bd. 50, 1935, blz. 853.

[3]) T. RADEFF: *Beitrag zum Studium der Schwankungen des Farbstoffgehaltes im Hühnereigelb.* Revue Vétérinaire Slave. Vol. II, 1935.

Het bleek dat de hoeveelheid en het percentsgewijze gehalte aan carotinoïden sterk schommelt. Hoe meer de leg onregelmatig is, hoe meer het gehalte schommelt. Na een legpauze van eenige dagen is het carotinoïde-gehalte aanmerkelijk hooger. Er bestaat geen vaste verhouding tusschen de grootte der eieren en het carotinoïde-gehalte.

Het gehalte aan vitamine A van eieren van hennen die met viosterol en verschillende percentages van levertraan gevoed zijn.

Gaven VANEY, TITUS en NESTLER [1]) vitamine D in den vorm van 0.5% viosterol 160 D aan leghennen die reeds levertraan kregen, dan had dit geen merkbaren invloed op de afscheiding van vitamine A in de eieren.

Eieren van kippen die 8% levertraan kregen waren zeer veel rijker aan vitamine A dan eieren van hennen die slechts 1 à 2% kregen. De optimum hoeveelheid levertraan die men aan hennen voeren kan is tusschen 1 en 2%. Hoogere doses levertraan veroorzaakt onregelmatigheden in de eiproductie en minder goede broedresultaten.

De hoeveelheid vitamine A in eieren van hennen die geen vitamine A en D in het voer kregen, was veel lager dan van hennen die levertraan kregen. De eieren van kippen die geen vitamine A en D kregen, bevatten ongeveer 20 eenheden (van SHERMAN-MUNSELL) A per gram eidooier, en eieren van kippen welke 8% levertraan kregen bevatten ongeveer 80 eenheden. TE HENNEPE.

Jodium bevattende eieren.

In eieren van kippen, waaraan jodium was verstrekt (niet meer dan 300 mgr per dag) komt dit element aan eiwit gebonden voor. Dit joodeiwit zou volgens FREUND [2]) een beter effect opleveren dan de anorganische joodzouten. Een nadeel is evenwel dat het jodiumgehalte van de eieren niet constant is en ook moeilijk te controleeren is. VEENENDAAL.

ZIEKTEN VAN HOENDERS.

Etiologie van Hoenderparalyse, Leucaemie en verwante ziekten.

Een zeer interessante studie is gepubliceerd door M. W. EMMEL [3]), een bekend dierenarts-pluimveespecialist van het landbouwkundig proefstation van de Universiteit van Florida, te Gainesville. Verschillende artikelen over dit onderwerp zijn reeds door EMMEL in allerlei tijdschriften gepubliceerd en het geheele werk is thans samengevat in eene brochure, verschenen Augustus 1935 als Bulletin No. 284 van genoemd proefstation.

De nieuwe theorie van EMMEL omtrent verlamming en leukemia komt er op neer dat de schrijver bij zeer vele gevallen van leukemie en vooral bij verlamming *enteritis* aantrof.

Deze enteritis, meestal veroorzaakt door parasieten, is een der predisponeerende factoren. Hierdoor kunnen toxinen van paratyphus-bacillen in den bloedstroom geraken. Dit etiologische agens veroorzaakt haemocytoblastosis. Als het eenmaal zoover is ontwikkeld het schadelijke agens zich autonoom verder met het resultaat dat de een of andere vorm van leukemia of paralysis ontstaat.

Dit eigenaardige toxine, dat de schrijver het etiologische agens noemt, hebben andere onderzoekers verward met een filtreerbaar virus. Welk type van ziekte ontstaan zal hangt van verschillende factoren af, o.a. weerstandsvermogen van het dier,

[1]) G. M. DE VANEY, H. W. TITUS en R. B. NESTLER: *Vitamin A content of eggs produced by chickens fed viosterol and various percentages of cod-liveroil.* Journal of Agricultural Research, 1935, No. 10, p. 853.

[2]) FREUND: *Jodeier.* Munch. Tier. Woch. 1935. S. 315.

[3]) *The Etiology of Fowl Paralysis. Leukemia and allied conditions in Animals.*

I. Introduction. History and a bacterial Theory of the Etiology of these Diseases.

II. The intravenous injection of suspensions of Salmonella aertrycke in the Chicken.

duur van de enteritis, enz. Typische vormen van paralysis, erythroleucosis en myeloide leucosis zijn bij experimenten veroorzaakt zoowel door orale toediening van het etiologische agens bij intestinaal parasitisme en bij intraveneuze injectie ; ook door intraperitoneale en intramusculaire injecties zijn deze typen der ziekten veroorzaakt, evenals gevallen van anemia en lymphocytoma.

Paratyphusbacillen spelen dus een belangrijke rol in de aetiologie der leukemia en paralyse bij de kippen en mogelijk ook bij den mensch wat leukemia betreft.

Schrijver heeft vele proeven beschreven, genomen met Salmonella aertrycke. Het incubatie-tijdperk voor paralyse was 11 tot 147 dagen ; voor leukemia 27 tot 253 dagen ; voor anemia 12 tot 31 dagen.

Deze theorie met de proeven, door EMMEL beschreven, heeft in vele landen sterk de aandacht getrokken. De oudere virus-theorie bevredigde vrijwel niemand die met het virus proeven genomen had.

Op grond van talrijke proeven genomen aan de Rijksseruminrichting, stond ik ook zeer kritisch tegenover deze virus-theorie. De nieuwe theorie van EMMEL heeft velen tot uitgebreide proeven uitgelokt. Een bezwaar a priori zie ik in het feit dat wel vaak bij paralysis enteritis (met of zonder parasieten) voorkomt, doch dat meestal de best gegroeide kuikens en best ontwikkelde hennen, die dus waarschijnlijk niet aan enteritis geleden hebben, het eerst ziek worden.

Voor ons land heeft mij al verscheidene jaren getroffen het opmerkelijke verschil in gevoeligheid voor paralyse van Barnevelders ten opzichte van andere rassen. Terwijl het sterftecijfer aan leukemia voor alle rassen vrijwel gelijk is, en ook voor paralysis de verschillen niet groot zijn, vallen de Barnevelders op door een zeer hoog sterftecijfer aan paralyse. (Procentsgewijs bijna dubbel zoo groot als van de andere rassen).

Hoewel de officieele lijst van rapporten voor het wereldpluimvee-congres te Leipzig (24 Juli—1 Augustus van dit jaar) nog niet gepubliceerd is, meen ik, als lid van het comité ter vaststelling van de rapporten, toch al wel te mogen vermelden dat er niet minder dan zes praeadviezen omtrent de verlamming toegelaten zijn en wel :

België : Prof. Dr. L. GEURDEN te Gent, „Die Bedeutung von Lähme und Leukose". (Het is mij bekend dat Prof. GEURDEN al heel interessante proeven inzake de nieuwe theorie van EMMEL verricht heeft).

2e Duitschland : Prof. Dr. DOBBERSTEIN te Berlijn, „Die Beziehungen der Neurolymphomatose gallinarum zur Hühnerleukose und verwandten geschwulstartigen Erkrankungen des Huhnes, unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der pathologischen Anatomie".

3e Duitschland : Dr. FRITSCHE Breslau, „Praktische Erfahrungen in der Bekämpfung der Geflügellähme.

4e Prof. Dr. SEIFRIED, München : Geflügellähme und Nährschaden-krankheiten.

5e Engeland : Major T. DALLING, Beckenham, Fowl Paralysis.

6e Oostenrijk : Prof. Dr. RUDOLF BAUMAN, Wien, Untersuchungen über das Vorkommen und die Etiologie der Geflügellähme.

TE HENNEPE.

IN MEMORIAM.

J. A. KLAUWERS. †



Op 20 December overleed, na een langdurig ziekbed, ten slotte toch echter nog onverwachts, onze Collega KLAUWERS, Inspecteur van de Volksgezondheid en Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Amsterdam.

Het is niet ieder gegeven geweest in zoo intieme aanraking met den overledene te zijn geweest, als schrijver van deze korte herdenking en dat is zeer zeker jammer. Collega KLAUWERS toch was een bijzonder warm voelend en rechtschapen mensch. Echter gaf hij zich steeds met eenigen schroom. Gevoelig toch als hij was, vreesde hij altijd, dat zijn plichten als Inspecteur hem soms eens konden dwingen tot optreden tegen diegenen, waarmede hij dan vooraf, naar zijn oordeel, te vrij was omgegaan. Aan zich zelf stelde hij eischen van zeer hooge plichtsbetrachting, en hij wilde ook zoo graag dat anderen zich geen enkele afwijking permitteerden.

Waren die afwijkingen er toch, dan had hij het niet gemakkelijk, vocht alles alleen voor zich zelf uit, en weerhield hem, misschien in de oogen van sommigen overmatige teergevoeligheid, om op te treden, en zoo bleven handelingen wel achterwege die juist anderen weer verwachtten. Zoo is Collega KLAUWERS niet steeds volledig begrepen. Ja op en top gevoelsmensch, dat was KLAUWERS, misschien zelfs te gevoelig voor de functie die hij bekleedde en de consequenties, die het Inspecteur zijn met zich brengen.

KLAUWERS was een buitengewoon scherpzinnig opmerker en analyst van de feiten. Zeker was hij naar gave van verstand één der eersten in onze rijen. Niet ten onrechte is hem indertijd het leeraarschap in verloskunde aan de toenmalige Veeartsenijschool aangeboden.

KLAUWERS was een groot natuurliefhebber, uitstekend botanicus. Als hij in het vrije veld was, en daar iemand ontmoette, evenals hij,

met veel belangstelling voor bloemen en planten, dan pas gaf hij zich geheel en kon men versteld staan over zijn buitengewone veelzijdige kennis. Zijn ideaal was altijd, om na eenige jaren gepensionneerd zijnde, zich terug te trekken in een landelijke omgeving en dan volop van de mooie natuur te genieten. Helaas heeft het niet zoo mogen zijn.

KLAUWERS heeft een uitstekenden staat van dienst gehad. Na het voleindigen van zijn studie in 1896, werd hij assistent bij Professor HAMBURGER, om daarna als assistent bij den dierenarts BOOTS te Tilburg te komen.

Dierenarts BOOTS werd zijn schoonvader. Na diens overlijden werd hij in 1899 diens opvolger, totdat op 1 Februari 1906 zijn benoeming tot districtsveearts, met standplaats Groningen, volgde.

In 1907 verwisselde hij van standplaats en kwam te Breda, in 1913 nogmaals, toen werd hij te Amsterdam geplaatst.

KLAUWERS heeft in het district Amsterdam zeer verdienstelijk werk verricht, in het bijzonder bij de tuberculosebestrijding onder het rundvee.

Die taak had zijn volle ambitie en op dat gebied was hij buitengewoon deskundig. De regeering erkende zijn verdienste, doordat hij in het jaar 1931, bij zijn vijf en twintig jarige ambtsvervulling door haar werd voorgedragen bij hare Majesteit onze Koningin voor benoeming tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Aan het vereenigingsleven, speciaal aan dat van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, nam KLAUWERS gaarne deel. Hij was in de Maatschappij een zeer geziene persoonlijkheid, bezocht trouw de vergaderingen en diende o.m. de Maatschappij door Voorzitter van de Afdeeling Noord-Holland te zijn en lid van verschillende commissies. In het laatst van zijn leven was hij eerst lid, later, om gezondheidsredenen, plaatsvervangend lid van den Centralen Raad. Zijn adviezen werden ook daar hoogelijk gewaardeerd en ook daar viel zijn buitengewone scherpzinnigheid en het nauwkeurig aanvoelen van de feiten op.

Zoo laat KLAUWERS in onze rijen een groote ledige plaats achter.

Het is hier niet de plaats uit te weiden over het meer intieme huiselijk leven van Collega KLAUWERS, maar toch mag niet onvermeld blijven welk een zorgzaam huisvader hij steeds is geweest. Moge dan ook de innige wijze van medeleven, niet alleen uit onze kringen, mevrouw KLAUWERS en de kinderen steun geven om te berusten in het gevoelig verlies. Die innige wijze van medeleven, die zich o.m. uitte door de groote belangstelling bij de begrafenis, zoowel van de zijde der Inspectie voor de Volksgezondheid, als van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, met Afdeelingsbestuur en Centrale Raad, als van dierenartsen werkzaam bij keuringsdiensten, of uit de praktijk.

Dat Collega KLAUWERS moge rusten in vrede; hij was een uitstekend Collega, op wiens nagedachtenis wij allen trotsch zijn.

SCHUYTEMAKER.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Leerboek der Bacteriologie en Immunologie door Dr. A. VEDDER ; Haarlem De Erven F. BOHN. N.V. 1935. Prijs *f* 12,50 ; gebonden *f* 14,—.

Hoewel dit boek bestemd is voor studenten in de geneeskunde en artsen, verwacht de schrijver dat ook anderen, b.v. vétérinaire studenten en dierenartsen er met vrucht van zullen kennis nemen. Gaarne onderschrijven wij deze stelling. Wie zich snel wil oriënteeren over den tegenwoordigen stand van vraagstukken uit de medische bacteriologie zal hier een voortreffelijken gids vinden. Ter bevestiging van vroeger verworven kennis en tot verdere eigen studie zouden wij dit werk op elk slachthuis-laboratorium een plaatsje willen zien ingeruimd.

De elementaire technieken worden kort uiteengezet, terwijl het boek een goede beschrijving geeft van de verschillende voor de medische practijk belangrijke microörganismen. Ook die welke tot het grensgebied van medisch en veterinair arbeidsveld behooren vinden een uitvoerige behandeling. Men zou wenschen dat van veterinaire zijde aanvullende hoofdstukken werden geschreven over de parasitaire microben der dieren, die hier uit den aard slechts kort zijn vermeld.

Wij wenschen den schrijver er mede geluk, dat hij in het bijzonder aandacht heeft geschonken aan de publicaties van Nederlandsche bacteriologen. Onder de portretten treffen wij LEEUWENHOEK, BEYERINK en EYCKMAN en in ieder hoofdstuk vinden wij de resultaten der adepten van deze grootmeesters. Hierdoor krijgt het werk een eigen karakter. Mogen wij aan deze algemeene aankondiging een paar opmerkingen toevoegen, dan vermelden wij dat onder de methoden tot het tellen van bacteriën in vloeistoffen, die welke bij de beoordeeling van melk thans veelvuldig worden gebruikt (BREED, BURRI, FROST) niet zijn opgenomen. Ook is de nieuwe (Amerikaansche) nomenklatuur van het genus Salmonella nog niet gevolgd. Wij behoeven ons er dus niet over te verontrusten wanneer deze in een veterinaire publicatie nog niet consequent wordt doorgevoerd.

Wij twijfelen niet of ook de hoofdstukken over immuniteitsleer, de bijzondere onderwerpen, en de epidemiologische toepassingen der bacteriologie, die aan het eind van het werk worden beschreven, zullen de volle belangstelling van den veterinairen lezer hebben.

VAN OIJEN.

Beginselen der Algemeene Bacteriologie en Immuniteitsleer, door Dr. H. W. JULIUS, Utrecht; JOH. ENSCHEDÉ en Zonen te Haarlem, 1935. Prijs *f* 6.90.

Het is merkwaardig, dat in de stad van LOURENS JANSZ. KOSTER in dezelfde maand een tweede werk verscheen nauw verwant met het hierboven genoemde, en toch daarvan zoo verschillend.

Ook JULIUS geeft een, nog beknopter overzicht der algemeene levensverschijnselen der bacteriën en der bacteriologische techniek. Bij de methoden tot het tellen van bacteriën wordt hier de „slide-cell methode" volgens WRIGHT beschreven, doch ook weer niet de in de vorige boekbespreking aangevoerde werkwijzen. Een speciale bacteriologie ontbreekt. Daartegenover bestrijkt het werk nu het geheele gebied van de wisselwerking tusschen parasiteerend microörganisme en hospes (patiënt), vooral gezien met het oog op de belangen der kliniek. De afdeeling „Besmetting", bevattende alle omstandigheden die het al dan niet „aanslaan" eener infectie beheerschen, culmineert in Hoofdstuk X met de heldere uiteenzetting van de beroemde trias van KOCH.

In een boeiend betoog licht de schrijver ons dan in over het wezen der Immuniteit, de stoffelijke veranderingen waarop zij berust, de wijze waarop zij opgewekt, bestudeerd en gemeten kan worden. Ten slotte worden de hulpmiddelen die den mensch ten dienste staan in den strijd tegen de bacteriën medegedeeld.

Ongetwijfeld kan ook dit werk als een belangrijke aanwinst voor de Nederlandsche medische literatuur worden beschouwd, dat met vrucht door den diergeneeskundige geraapleegd zal worden.

V. OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Inning heffingen voor Nederl. Veehouderijcentrale.

Door den Minister van Binnenlandsche Zaken was op verzoek van den Minister van Landbouw en Visscherij d.d. 13 December 1935 No. 29262 afd. **B.B.** aan de gemeentebesturen een schrijven gezonden, waarbij werd medegedeeld dat vanaf 1 Januari 1936 de Crisisheffingen voor huisslachtingen van varkens, welke niet aan keuring onderworpen waren en waarvoor geen vrijstelling van heffing was verleend, door de Gemeente moesten geschieden.

In dat schrijven werd tevens vermeld, dat het in het algemeen raadzaam zal zijn de keuringsdiensten van vee en vleesch met de inning van die heffingen te belasten.

In de gemeenten, waar aan de keuringsdiensten alleen dierenartsen verbonden waren, werd in vele gevallen de opdracht door de gemeentebesturen aan de dierenartsen gegeven.

Dat hiertegen van verschillende zijden bezwaren werden ingebracht, lag voor de hand. Bij de behandeling van die bezwaren in de vergadering van het Hoofdbestuur van 25 Januari j.l., werd dan ook besloten dat de secretaris zich hierover in verbinding zou stellen met den Directeur van de Nederl. Veehouderijcentrale.

Bij de bespreking hierover op 6 Februari j.l. gehouden, bleek dat het voor de Centrale groot nadeel, vooral van financieelen aard, zou medebrengen, indien die inning niet aan de gemeenten werd opgedragen.

Overeengekomen werd dat, wanneer door de dierenartsen, die met de inning belast werden, daartegen bezwaren gemaakt worden, zij aan hunne gemeentebesturen kunnen verzoeken, dat deze zich daarover in verbinding stellen met de Centrale. Door de Centrale zal dan aan de gemeentebesturen aangegeven worden op welke wijze zij die inning kunnen doen geschieden.

Bij de bespreking over de vergoeding voor het innen dier heffingen werd er door mij op gewezen dat èn in verband met het tijdverlies èn in verband met de vaak af te leggen afstanden, de nu voorgestelde vergoeding van dien aard is, dat in vele gevallen nog niet eens de te maken verplaatsingsonkosten betaald worden, zoodat er verschillende gevallen zijn, die den dierenartsen nadeel opleveren.

Hierover werd medegedeeld dat de tot nu toe vastgestelde vergoeding slechts een voorloopige is, en dat door de Crisisaccountantsdienst nader onderzocht wordt welk bedrag daarvoor billijk zou zijn; aan dien dienst zullen de hier naar voren gebrachte feiten worden medegedeeld.

Op de vraag om bij vaststelling van een betere vergoeding deze dan van terugwerkende kracht te doen zijn tot 1 Januari 1936, kon geen antwoord worden gegeven, omdat ook dit door den Crisisaccountantsdienst moet worden vastgesteld.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Aangenomen als lid.

Op de vergadering van het Hoofdbestuur van 25 Januari 1936 zijn als lid der Maatschappij aangenomen de dierenartsen:

J. VAN BOVEN, Nieuw-Amsterdam; J. B. BUURSMA, Akkrum; J. H. J. VAN GILS, Blaricum; L. S. B. G. H. HARMSEN, Amsterdam; TH. W. J. HENDRICKX, Weert; R. G. HOFF, Drachten; G. H. G. HOL, Amsterdam; K. F. JOLING, Utrecht; J. DE JONG, Hilversum; J. N. KONING, Winterswijk; J. J. MEIER, Breda; W. MEYERS, Woerden; F. W. J. SWART, Neerlangbroek.

Geschrapt als lid wegens wanbetaling.

Op dezelfde vergadering van het Hoofdbestuur zijn, in aansluiting met art. 11 sub 3 der Statuten en art. 12 sub c. van het Huishoudelijk Reglement, op voorstel van het Dagelijksch Bestuur, geschrapt als lid der Maatschappij, de dierenartsen:

F. W. KEMPEN, Bandoeng; SAMADIMAN, HADI SOEBROTO, Batavia; H. J. M. VALOIS, Malang.

Nijmegen, 27 Januari 1936.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht.

Ondergeteekende deelt hierbij mede, dat de afdeeling Utrecht op *29 Februari* a.s. *'s middags 2 uur, in de collegezaal van het Zoötechnisch Instituut,*, Biltstraat 172, zal vergaderen en dat in deze vergadering de Heer J. J. MEIJER uit Breda een lezing zal houden over de uitvoering der *Vleeschkeuringswet en Veewet.*

Alle belangstellenden worden hierbij uitgenoodigd.

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

Afd. Gelderland—Overijssel.

Den leden der afdeeling wordt medegedeeld, dat de gewijzigde bepalingen voor de oprichting van Diergeneeskundige Ziekenfondsen in het werkgebied der afdeeling en vermeld in de circulaire van 31 December 1935, door het Hoofdbestuur zijn goedgekeurd en onmiddellijk in werking treden.

De Secretaris,
H. D. KROUWEL.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Aan de leden van genoemde afdeeling wordt verzocht voor 1 Maart hunne contributie 1936 ten bedrage van *f* 27.— wel te willen storten op de postrekening 196066 der Afd. Gron.-Drenthe der Mij. voor Diergeneeskunde, te *Gieten* (niet op mijn persoonlijke rekening). Wanneer daaraan de voorkeur mocht worden gegeven, kan de betaling ook plaats hebben in 2 termijnen groot *f* 15.— en *f* 12.— op 1 Maart en 1 September. Wanneer op 1 Maart niet is betaald, wordt na dien datum per postkwitantie over het volle bedrag beschikt.

De Penningmeester,
L. VAN BERGEN.

Afdeeling Noordbrabant.

Aan de leden wordt verzocht hun contributie ad f 27.— vóór 1 Maart a.s. te storten op mijn gironummer 170417 te Klundert, of, desgewenscht, vóór 1 Maart a.s. f 15.— en vóór 1 September a.s. f 12.—.

Wordt vóór 1 Maart niet gestort dan wordt na dien datum over de geheele contributie beschikt, verhoogd met incasso- en zegelkosten.

De Penningmeester
J. H. WILMINK.

Afdeeling Zuid-Holland.

Aan de leden wordt verzocht de contributie ad f 26.— vóór 15 Maart a.s. te storten op giro-rekening No. 219310, Groot-Ammers. Indien voorkeur bestaat voor betaling in twee termijnen, dan dient vóór 15 Maart f 14.— en vóór 1 Sept. f 12.— gestort te worden; bij niet-betaling vóór 15 Maart wordt na dien datum over het geheele bedrag beschikt, verhoogd met incasso- en zegelkosten.

De Penningmeester,
D. HENDRIKSE.

Afdeling Overijssel.

De 28e December 1935 vergaderde de afdeling Overijssel te Nijverdal. Nadat de voorzitter de vergadering geopend had en allen welkom had geheten, in het bizonder Dr. BEYERS uit Utrecht, die dien middag een voordracht voor de afdeling hield, werden de notulen der vorige vergadering voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld.

Vervolgens had de verkiezing plaats van een nieuwe penningmeester, daar de huidige functionaris, collega VAN VEEN, aan de beurt van aftreden was. In diens plaats werd verkozen collega TOLHOEK. Nadat de contributie voor 1936 was vastgesteld, die evenals vorige jaren op *f* 2,50 werd bepaald en het verslag van de afgevaardigde naar de algemene vergadering te Utrecht, dat deze wegens afwezigheid schriftelijk had ingediend, was voorgelezen, werd het woord gegeven aan Dr. BEYERS. Deze had zich in overleg met het bestuur bereid verklaard, verschillende vragen, welke vóór de aanvang der vergadering schriftelijk bij het bestuur waren ingediend, te beantwoorden. Deze vragen, die vrijwel alle betrekking hadden op

gevallen uit de praktijk werden door Dr. BEYERS systematisch en in extenso behandeld. Hierbij werden o.a. besproken de vraag wanneer een oogreactie na tuberculinatie als positief moet worden beschouwd en welke als de beste behandelingswijze der abortus-Bang-infectie moet worden aangemerkt. Waarop het staart- en maneneczeem bij paarden berust en wat hiertegen te doen is. Hoe de trichophytie bij onze huisdieren het beste en snelste is te behandelen. Verder hield Dr. BEYERS nog een zeer interessante beschouwing over de paratuberculose en de hierbij optredende alergische reacties.

Het was dan ook al reeds vrij laat geworden voordat de voorzitter de vergadering sloot. De woorden die hij daarbij namens de vergadering tot Dr. BEYERS richtte spraken van grote waardering voor de leerzame en hoogst interessante voordracht, en het applaus dat hierop losbrak getuigde wel van de juistheid daarvan.

De Secretaris,
Dr. H. H. SCHOLTEN.

Jaarverslag der Afdeling Overijssel over 1935.

Het verenigingsjaar 1935 behoort weer tot het verleden en het is mij een genoegen in dit verslag een kort overzicht te mogen geven, van datgene dat zich gedurende het afgelopen jaar in de afdeling heeft voorgedaan.

Het ledenaantal is gedurende het jaar 1935 met vier verminderd, zodat dit tans nog 35 bedraagt. Het bestuur bestond uit H. T. VAN DER VEEN voorzitter, R. POST ondervoorzitter, Dr. H. H. SCHOLTEN secretaris, J. C. VAN VEEN, penningmeester en TH. G. J. M. VAN DER WEERD.

Gedurende het afgelopen jaar werden 4 leden- en 5 bestuur-vergaderingen gehouden, welke, met uitzondering van één ledenvergadering te Zwolle, alle te Nijverdal werden belegd. Schreef ik in mijn verslag over 1934 reeds dat de afdeling-vergaderingen zich kenmerkten door de prettige geest die er steeds heerste, over 1935 was dit niet minder het geval en al liepen de belangen wel eens uiteen of botsten de meningen wel eens tegen elkander, steeds werd in de beste harmonie een oplossing gevonden. Enige keren zag het bestuur zich genoodzaakt voor de belangen harer leden actief naar buiten op te treden en de hulp van de Centrale Raad in te roepen, waarvoor het voltallig bestuur met enkele leden een vergadering hadden met voorzitter en secretaris van de C. R.

Ook zag het bestuur der afdeling zich in 1935 geroepen een aantal bepalingen samen te stellen voor de eventuele oprichting van diergeneeskundige ziekenfondsen in de afdeling Overijssel.

Behalve verschillende huishoudelijke zaken de afdeling betreffende, werden drie voordrachten gehouden n.l. door collega TEN THIJE over: „Wat leert ons de sectie van maagdarm-aandoeningen", door Prof. VAN DER PLANK over: „Eenige nieuwe onderzoekingen op het gebied der veeteelt en veevoeding" en door collega Dr. BEYERS die hierbij een aantal vragen, hem door de leden der afdeling gesteld, beantwoordde.

Moge het verenigingsleven der afdeling naar buiten weinig intensief schijnen, in eigen boezem denkt men daar anders over. De moeilijke tijdsomstandigheden maken, dat veel tijd gegeven moet worden aan maatschappelijke belangen, doch daarnaast wordt het wetenschappelijk gedeelte allerminst vergeten. Ik zou dit jaarverslag dan ook willen besluiten met de wens, dat de algemene wereldtoestand spoedig moge veranderen en weder tot normale proporties worde teruggebracht. Hierdoor zouden de bestaansmogelijkheden voor de veehouders ook weder een ander aspect verkrijgen. Zouden deze laatste in hunne bedrijven weder een goed bestaan vinden, dan zou dat zijn gunstige uitwerking op de arbeid der dierenartsen niet missen en zou de taak der afdeling daardoor ten zeerste worden ontlast. Het bestuur zou zijn krachten dan ook in andere richtingen kunnen aanwenden en het wetenschappelijk leven der afdeling zou een grootere vlucht kunnen nemen.

Olst, Januari 1936.

De Secretaris,
Dr. H. H. SCHOLTEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het aantal slagerijen in Nederland in 1930.

Als uitgave van het Centraal Bureau voor de Statistiek verscheen dezer dagen een boekwerk, getiteld: Statistiek der Vestigingen, waarin de resultaten van een bedrijfstelling, gehouden op 31 December 1930, zijn verwerkt. Volgens de „Vee- en Vleeschhandel" van 17 Jan. j.l. welke een en ander aan deze uitgave ontleent, bedroeg het totaal aantal slagerijen op 31 Dec. 1930 in ons land 11258, waarin 31219 personen werkzaam waren. Gemiddeld waren dus 2,8 personen per bedrijf werkzaam.

Verdeeld over de verschillende provincies vindt men de volgende cijfers: Aan het hoofd staat Z.-Holland met 2336 slagerijen, dan volgt N.-Holland met 2021, N.-Brabant met 1339, Gelderland met 1067, Limburg met 1001, Friesland met 831, Overijssel met 766, Groningen met 701, Utrecht met 527, Zeeland met 429, en Drenthe met 240 slagerijen.

Wat betreft de personeelsbezetting kan het volgende worden vermeld. Vestigingen, waarin meer dan 50 personen werkzaam waren, komen niet voor. Ook de slagerijen met 11—50 man personeel komen nog slechts zelden voor, n.l. maar 60 stuks of ½% van het totaal aantal. Zelfs in de groep 6—10 personen zijn nog slechts 507 slagerijen of 4½% van het totaal aantal begrepen. Het meest komt voor de slagerij, waarin 2—5 personen werkzaam zijn; van de ruim 11200 zaken was dit in 8713 zaken het geval. Geringer is het aantal zaken, waarin slechts één persoon, n.l. het bedrijfshoofd, werkzaam is. Dit was slechts 1978 maal het geval. Uit deze cijfers blijkt, aldus de „V. en Vl.handel", dat men als het normaal type van een Nederlandsche slagerij moet beschouwen die, waarin werkzaam zijn: de bedrijfseigenaar, zijn echtgenoote en één knecht.

Aan deze gegevens knoopt de „V. en Vl.handel" nog een beschouwing vast over de verhouding tusschen slagerijen en aantal inwoners der provincie. Men vond, dat *gemiddeld 1 slagerij in ons land voorkwam op 750 inwoners*, alhoewel de cijfers voor de provincies afzonderlijk hiervan sterk afwijken. Zoo heeft b.v. Drenthe 1 slagerij op 927 inwoners en Friesland een slagerij op 481 inwoners, cijfers, die dus nogal sterk uiteenloopen. De overige provinciecijfers bewegen zich tusschen deze 2 uiterste getallen.

Om eenig nader inzicht in dit vraagstuk te krijgen, stelde het blad nog een statistiek vast, waarin eenige steden, eerst groepsgewijze naar het aantal inwoners gerangschikt, en vervolgens in de groep zelf naar het aantal inwoners per slagerij, voorkomen.

Er blijkt uit, dat de steden met meer dan 200.000 inwoners er het beste voorstaan met gemiddeld 844 inwoners per slagerij. Ook in de steden van 100.000 tot 200.000 inwoners is het aantal inw. per slagerij nog boven het gemiddelde voor het geheele land met 720.

Daarna volgt de groep steden met van 10.000 tot 50.000 inw. met een gemiddeld aantal inw. per slagerij van 677 stuks, terwijl de steden, die vallen in de groep van 50.000 tot 100.000 inwoners, er het slechtste voorstaan met 604 inwoners per slagerij.

Indien men de verschillende steden onderling vergelijkt, dan blijken deze verschillen nog weer veel grooter te zijn. Zoo heeft b.v. Emmen 952 inw. per slagerij en Maastricht 442 inw. per zaak.

Opgemerkt wordt tenslotte, dat voor hen, die „vestiging naar behoefte" voorstaan, het wel zeer moeilijk wordt juiste normen voor zoo'n regeling aan te geven.

De raad van Utrecht heeft afwijzend beslist op een adres van slagerspatroons tot verlaging der slachthuisrechten.

In de raadsvergadering van 14 November 1935 stelde de raad van Utrecht, om

bericht en raad, in handen van B. en W. een adres van verschillende slagersorganisaties, waarin werd verzocht de keurloonen en slachtrechten van de Gemeente-Slachtplaats te verlagen. Dit adres is van gelijke strekking als dat van 4 April 1935, dat door 168 slagers en grossiers werd ingediend en waarop de raad afwijzend had beslist. Wel werden toen de koelhuisrechten verlaagd. Daar sedertdien de toestand der gemeente er niet op verbeterd is en een verlaging der rechten slechts in onbeteekenende mate den prijs van het rundvleesch zal beïnvloeden en den invoer van vleesch niet zal tegengaan, heeft de raad, overeenkomstig het advies van B. en W., ook hierop afwijzend beschikt.

Voorstel tot wijziging der slachtplaatsrechten te Utrecht.

B. en W. van Utrecht schrijven aan den raad, dat het wenschelijk gebleken is, dat enkele wijzigingen worden aangebracht in de verordening op de heffing van rechten voor den dienst der gemeente-slachtplaats.

De in deze verorderning voorkomende benaming der diersoorten is n.l. niet geheel meer in overeenstemming met de in de praktijk gevolgde onderscheiding. Volgens de thans geldende verordening worden afzonderlijke slachtrechten geheven voor een koe en een kalf, een paard en en een veulen, enz. Vroeger was het in grensgevallen aan den dienstdoenden ambtenaar overgelaten te bepalen, welk slachtrecht moest worden geheven.

Teneinde de noodige gelijkvormigheid in de heffing te verkrijgen, is de directeur der slachtplaats er toe overgegaan bepaalde, voor iederen deskundige waarneembare, normen te stellen voor de beoordeeling van de vraag, welk recht voor een bepaald dier moet worden betaald. Daardoor is de grondslag der heffing nauwkeuriger bepaald dan zij in de verordening is omschreven. Het is duidelijk, dat bedoelde normen in de verordening behooren te worden opgenomen.

Voorgesteld wordt n.l. om voor paarden de stokmaat-onderscheiding in te voeren. Ook wil men een onderscheiding in het leven roepen voor het slachtrecht voor kalveren, en wel om de volgende reden. In de laatste jaren brengen de veehouders mestkalveren aan de markt, die niet meer „nuchter kalf", maar ook nog niet „vet kalf" zijn. Voor deze dieren, die levend een gewicht hebben van ten hoogste 90 K.G., geldt thans een slachtrecht van *f* 4,30. Dit recht is zoo hoog, dat deze dieren niet alhier kunnen worden geslacht, wat zeer ten nadeele is van de hier gevestigde kalverengrossiers. B. en W. zijn van oordeel, dat voor dit soort kalveren een slachtrecht van *f* 2.— voldoende is.

Voor varkens, minder dan 60 K.G. wegende, bestaat reeds een slachtrecht van *f* 2.—. Ten aanzien van deze lichte varkens willen B. en W. de heffing van *f* 2.— beperken tot dieren met een minimum-gewicht van 20 K.G., terwijl zij dan voor dieren van 20 K.G. en minder (speenvarkens) zouden willen volstaan met een slachtrecht van *f* 0.75.

De slachtrechten zullen dus als volgt worden vastgesteld : „voor een rund, niet meer in het bezit van de binnenmelktanden, of voor een eenhoevig dier met een stokmaat van meer dan 1.40 M. *f* 7.— ; voor een rund of een kalf, in het bezit van de binnenmelktanden en wegende levend meer dan 90 K.G., of een eenhoevig dier met een stokmaat van 1.40 M. of minder *f* 4.30 ; voor een varken, wegende levend meer dan 60 K.G. *f* 3.75 ; voor een kalf, wegende levend meer dan 60 K.G. doch niet meer dan 90 K.G. of een varken, wegende levend 60 K.G. of minder, doch meer dan 20 K.G. *f* 2.— ; voor een nuchter kalf, wegende levend 60 K.G. of minder of een schaap of een geit *f* 1.— ; voor een speenvarken, wegende levend 20 K.G. of minder *f* 0.75."

Diversen.

De gemeenteraad van *Beilen* besloot het salaris van den keuringsveearts met *f* 500 te verlagen.

In een raadsvergadering te *Delft* merkte de wethouder, naar aanleiding van enkele opmerkingen, op, dat *het stichten van een abattoir* zeer in het belang van de ingezetenen zou zijn ; zelfs al zou deze inrichting geen winst maken, dan nog zou er winst zijn

door een betere behartiging van den keuringsdienst en het verschaffen van werk aan een groot aantal werkloozen gedurende geruimen tijd. De plaats aan het Zuideinde, waarvoor destijds grond is aangekocht, vond spreker het geschiktst. De raad kon zich met vestiging aan het Zuideinde vereenigen.

De raad van *Wijhe* besloot 30 Juli een ambtelijke keuring in te voeren, zoodat een keuringsveearts den geheelen dienst moest waarnemen, met verbod van particuliere praktijk. Gedep. Staten wenschen thans 2 keuringsveeartsen, die ook praktijk mogen uitoefenen, hetgeen voordeeliger voor de gemeente zal zijn. De raad is van een andere meening en heeft besloten, den dienst te doen waarnemen door een keuringsveearts, hoofd van dienst en een hulpkeurmeester. DE G.

Wetenschappelijke onderscheiding.

Dr. O. C. H. NIESCHULZ, Conservator aan het Instituut voor Parasitaire- en infectieziekten der Rijks Universiteit alhier, werd door de Société de Pathologie exotique te Parijs, de Fransche Maatschappij voor Tropische Geneeskunde, op haar laatste zitting tot Correspondeerend lid benoemd.

Jaarboekje 1936.

Blz. 65, staat: SNIJDERS, S. W. ..... tel. 9, moet zijn: 21 §.
Blz. 68 staat: VEENSTRA, P. M. ..... Westersingel 4, moet zijn: 7.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde: C. A. VAN DORSSEN op een proefschrift getiteld:

Over de waarde van preventieve vaccinatie bij dier-salmonellosen, tevens bijdrage tot de kennis van enkele dezer ziekten.

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken, voorheen: BROCADES-STHEEMAN & PHARMACIA.

Wij ontvingen de uitgebreide prijscourant 1936, van geneesmiddelen, chemicaliën, reagentia, sera, vaccins, pleisters, laboratorium-benoodigdheden, enz.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw zijn ontvangen de verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen No. 41 B. en No. 41 C.

No. 41 B. is afkomstig van het Bodemkundig Instituut te Groningen en handelt over: De mechanische samenstelling en de practische waardeering van een aantal Hollandsche zeezandgronden, door Ir. C. KALISVAART, en is voor belangstellenden te verkrijgen aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van f 0.90.

No. 41 C. is afkomstig van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn en handelt over: Schuimvorming in room, melk en centrifugemelk, door H. H. SIRKS en is aan bovengenoemd adres verkrijgbaar voor den prijs van f 0.70.

A. VAN HEUSDEN.

Directie van den Landbouw.

De Minister van Landbouw en Visscherij heeft met ingang van 1 Februari 1936, tot wederopzegging, benoemd tot *plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst* in het *district Zeeland-Westelijk Nd. Brabant:* WILLEM, JAN, LOUIS DE GROOF te Kruiningen, DANIËL HAAK te Groede, en JAN STEVENSE te Renesse.

Verschenen is, van het Dep. van Landbouw en Visscherij, **Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1935, No. 5.**

Deze publicatie is een samenvoeging van het Verslag betreffende de onder de Directie van den Landbouw ressorteerende Takken van Dienst en van de Verslagen der Rijkslandbouwproefstations. In tegenstelling met vorige jaren werd de uitgave van dit verslag volledíger gemaakt, door opname der jaarverslagen van

eenige instellingen, welke vroeger afzonderlijk werden gepubliceerd, nl. de jaarverslagen van het Staatsboschbeheer, van de Commissie van Advies in zake de Natuurmonumenten van het Staatsboschbeheer, van de Commissie in zake Wateronttrekking aan den Bodem, van de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den gezondheidstoestand van den Veestapel, alsmede van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting.

Voorts bevat deze uitgave, evenals vorige jaren, een kort verslag van de Veeartsenijkundige faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht en van het Landbouwhuishoudonderwijs, welke takken van dienst ressorteeren onder het Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen.

De voor onze lezers belangrijke gedeelten zullen in het tijdschrift worden gerefereerd.

Het verslag is verkrijgbaar bij de Algemeene Landssdrukkerij te den Haag. Prijs f 2.50. Vr.

PERSONALIA.

Verhuisd : A. M. Frens, Hoorn, van Koepoortsweg naar Gouw 17.

Verhuisd : C. M. van Rooyen, Boxtel, naar Naarden, Amersfoortsche straatweg 21, tel. 6387 Bussum.

Verhuisd : P. Baerends, Arnhem, naar Deventer, Oudegoedstraat 121.

Overleden : F. Westerling, Amsterdam.

BIBLIOGRAFIE.

J. de Regt, Gonadale geslachtshormonen in de urine van een intersex (varken). Proefschr. a. d. Veeartsenijk. Faculteit. Gent, Drukkerij Merchiers, 1935. 8°. 125 blz. w. 5 pl. (10 fig.).

H. G. A. Leignes Bakhoven, Veevoeding. 4e dr. Groningen enz., J. B. Wolters' Uitg.-Mij., 1935. Kl. 8°. X + 244 blz. met 22 fig. tusschen tekst. *f* 2.25

Ned. Land- en Tuinbouwbibl.

J. B. Obbink, De onmisbare. ['s Gravenhage, Uitg. De Hofstad, 1935]. 8°. 93 blz. m. afb. tusschen tekst en 1 tab. *f* 1.90

H. Pinkhof, Vertalend en verklarend woordenboek van uitheemsche geneeskundige termen. 2e dr. Haarlem, De Erven Bohn, 1935. 8°. XV + 689 blz. *f* 10.—

G. Maestrelli, Sulla formazione topografica delle formazioni linfoidi dell' intestino di vari animali : bue, coniglio, cane. Empoli, tip. dei Comuni, 1935. 8°. 33 p.

Specchio di caricamento dell' infermeria quadrupedi da campo. Roma, Ist.poligr. dello Stato, 1935. 8°. 49 p. L. 2.—

Ministero delle guerra. Serv. veterin.

V. Svanberg, Om odling av den bovina tbc-bakterietypen pa glycerinhaltiga och glycerinfria substrat. Uppsala, Almquist och Wiksell, 1934. 8°. 19 S.

Meddelelser fra Statens Serumlaborat. 150.

Chr. Werdelin, Undersögelser over Tuberkelbakterietyper hos Hesten. Kjöbenhavn, B. Lund, 1935. 8°. 27 S.

Meddelelser fra Statens Vet. Serumlabor. 153.

N. Plum, Undersögelse over Svinetuberkulosen paa Bornholm i 1935. Kjöbenhavn, B. Lund, 1935. 8°. 8 S.

Meddelelser fra Statens Vet. Serumlaborat. 156.

H. Lafenêtre et P. Dedieu, Technique systématique de l'inspection des viandes de boucherie. Paris, Vigot frères, 1936. 16°. 500 p. av. 168 fig. orig. fr. 60.—

G. Curasson, Traité de pathologie exotique vétérinaire et comparée. Tom. 1. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 616 p. fr. 75.—

T. I. Maladies à ultra-virus.

A. Brachet, Traité d'embryologie des vertébrés. 2e éd. Rev. par *A. Dalcq* et *P. Gérard*. Paris, Masson et Cie., 1935. 8°. VIII + 690 p. av. 603 fig. fr. 130.—

R. Bruynoghe, L'immunité et ses applications. 5e éd. Louvain etc., Libr. Univ. Uystpruyst, 1936. 8°. 455 p. fr. 65.—

A. J. Charon, Poules qui pondent, poules qui paient. 8e éd. Paris, Libr. agr. de la Maison rustique, 1935. Kl. 8°. 306 p. fr. 14.—

M. Aron et P. Grassé, Précis de biologie animale. Paris, Masson et Cie., 1935. 8°. 1016 p. av. 642 fig. Coll. du P.C.B. fr. 80.—

R. Rigaudières, De l'autohémothérapie, son application au traitement des dermites suintantes des extrémités chez le cheval. Paris, Vigot frères, 1935. 8°. 72 p. fr. 10.—

Observations by the Tuberculosis Committee on the experiment with a Spahlinger vaccine in Northern Ireland. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°.

Agric. Research Council.

N. Plum, Modification of the virulence of tubercle bacilli. Uppsala, Almquist and Wiksell, 1935. 8°. 78 p. w. tab.

Meddelelser fra Statens Vet. Serumlaborat. 154.

N. Plum, Human tuberculosis-Bovine tuberculosis. Uppsala, Almquist and Wiksell, 1935. 8°. 12 p. w. tab.

Meddelelser fra Statens Vet. Serumlaborat. 152.

M. B. Michaelian and B. W. Hammer, Studies on acetylmethylcarbinol and diacetyl in dairy products. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 30 p.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Research Bull. No. 179.

G. G. Scott and J. J. Kendall, The microscopic anatomy of vertebrates. Philadelphia, Lea and Febiger, 1935. 8°. 306 p. w. 167 fig.

E. R. Becker and R. L. Roudabush, Brief directions in histological technique. Ames, Collegiate Press, 1935. 8°.

L. A. Merillat and D. M. Campbell, Veterinary military history of the United States. W.a brief record of the development of veterinary education, practice, organization and legislation. Chicago etc., Vet. Mag. Corp., 1935. 8°. 2 vol. 1172 p. w. 476 ill. $ 10.—

N. P. Sherwood, Immunology. London, Kimpton, 1935. Gr. 8°. 608 p. Sh. 25.—

A. J. Dawson, Everybody's dog book. London, P. Allen, 1935. 8°. VIII + 231 p. Sh. 2.6

Our friends the Old English and Shetland sheepdogs. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1935. Kl. 8°. VIII + 87 p. Sh. 2.6

Our friend the dog ser.

H. D. Chamberlin, Riding and schooling horses. London, Hurst and Blackett, 1935. 8°. 223 p.w. 52 half-tone ill. Sh. 10.6

J. L. M. Barrett, Practical horsemanship. London, Witherby, 1935. 8°. 192 p. w. ill. Sh. 6.—

O. C. Bradley, Topographical anatomy of the dog. 3d ed. London, Oliver and Boyd, 1935. Gr. 8°. XII + 284 p. w. 91 ill. Sh. 25.—

C. R. Acton, The modern foxhound. London, Witherby, 1935. 8°. 126 p. w. 16 pl. Sh. 7.6

E. C. Ash, Cocker Spaniel. London, Cassell, 1935. Kl. 8°. 160 p. Sh. 3.6

A. C. Mc Candlish and A. N. Black, The relative values of raw and pasteurised milk in calf-feeding. Glasgow, West of Scotland Agr. Coll., 1935. 8°. 65 p. w. 1 pl.

Research Bull. No. 4.

S. C. Prescott and M. P. Horwood, Sedgwick's principles of sanitary science and public health. New York, Macmillan Co., 1935. 8°.

Proceedings of the 12th international veterinary congress. Chicago, H. Preston Hoskins, 1935. 8°. 3 vol. $ 5.—

Memoir No. 7. A brief summary of the papers publ. by the Staffs of the School of Agriculture and its associated Research Institutes during the period May 1 st., 1934—Sept. 30th., 1935. Cambridge, R. I. Severs, 1935. 4°. 59 p.

Univ. of Cambridge-School of Agric. memoirs.

E. W. Bird, H. W. Sadler and C. A. Iverson, The preparation of a nondesiccated sodium caseinate sol and its use in ice cream. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 32 p. w. 10 fig.

Agr. Exp. Stat. Iowa State Coll. of Agr. Res. Bull. No. 187.

Agents of disease and host resistance, incl. the principles of immunology, bacteriology, mycology, protozoology, parasitology and virus diseases. By *F. P. Gay* a. o. Springfield, C. C. Thomas, 1935. 8°. 1581 p. w. 212 fig., 6 col.pl. and 60 diagr. $ 10.—

E. O. Jordan, A textbook of general bacteriology. 11th ed. Philadelphia, W. B. Saunders Comp., 1935. 8°. 825 p. w. 202 ill. $ 6.—

W. Pfeiffer und M. Westhues, Operationskursus für Tierärzte und Studierende. 11te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1935. 8°. 207 S. m. 110 Abb. M. 5.80

P. Schmidt und A. Kairies, Neue Studien zum Problem der Influenza bei Mensch und Tier. Stuttgart, F. Enke, 1936. 4°. VIII + 71 S. m. 1 Taf. und 1 Kurve. M. 6.80

H. Ulrich, Ueber Stomatitis aphthosa. Bleicheroda, Nieft, 1935. 8°. 23 S. M. 2.40

Med. Diss. Halle.

K. Toldt, Aufbau und natürliche Färbung des Haarkleides der Wildsäugetiere. Leipzig, Dt. Ges. für Kleintier- und Pelztierzucht, 1935. 4°. XII + 291 S. m. rund 295 meist farb. Abb. sowie 6 Taf. M. 135.—

W. Christoph, Wirtschaftseigene Futterbasis und Viehbesatz in Thüringen. Leipzig, Univ. Verl. Noske, 1935. Gr. 8°. 96 S. m. 34 Tab. u. 5 Zeichn. im Text. Beiträge zur landw. Betriebslehre. Bd. 2. M. 5.—

Math.-naturw. Diss. Jena.

W. Müseler, Reitlehre. 6te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 183 S. m. 35 Abb. nach Photogr. und 39 Skizzenfolgen. M. 4.80

J. Schneider, Nutzbringende Ziegenzucht. [Neubearb.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 96 S. m. 56 Abb. M. 1.05

Lehrmeister-Bücherei. Bd. 336—338.

B. Schmid, Begegnung mit Tieren. München, Knorr und Hirth, 1935. 8°. 175 S. m. 56 Abb. auf Taf. M. 4.90

Klinische Kolorimetrie mit dem Pulfrich-Photometer. Arbeitsvorschriften für Farbemessungen an Harn und Serum und für kolorimetrisch-analytische Bestimmungen im Klinikslaboratorium. Zus. und hrsg. von *C. Zeiss* in Zusammenarb. mit *W. Krebs*. Jena, Volckmar, [1935]. 8°. 94 S. m. Abb. M. 3.—

H. Lempenauer, Die Herstellung von Weichkäsen im Allgäu. 2te Aufl. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1935. 8°. 84 S. M. 2.—

B. Schmid, Gesellschaft und Staat unter Tieren. Aus dem Gemeinschaftsleben der Tiere. Stuttgart, Franckh, 1935. 8°. 78 S. m. Textbild. M. 1.80

Kosmos-Bändchen.

R. Gast, Sammlung und Behandlung von tierkundlichem Material zur naturalistischen Aufstellung. Leipzig, Verl. Dt. Ges. f. Kleintier- und Pelztierzucht, 1935. 8°. 31 S. m. 32 Abb. M. 1.80

Kleintier- und Pelztier. Jg. 11, Nr. 6.

J. Schülein, Die Bierhefe als Heil-, Nahr- und Futtermittel. Dresden u.s.w., Th. Steinkopf, 1935. 8°. 194 S. m. 21 Abb. u. 9 Tab. M. 10.—

Gatermann's landwirtschaftlicher Schreib- und Taschen-Kalender für Tierzüchter. Bearb.: *E. Meyer*. Jg. 15, 1936. Hannover, M. und H. Schaper, [1935]. Kl. 8°. 220 S. M. 3.—

Schade, Die Molekularpathologie der Entzündung. Ihre Bedeutung für das Krankheitsverstehen und das Krankheitswesen. Dresden u. s. w., Th. Steinkopf, 1935. 8°.

C. Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. Suppl. Lief. 1. Den Haag, W. Junk, 1935. M. 17.—

G. Frölich und T. Haring, Versuche zur Prüfung der eiweissparenden Wirkung der Melasse bei wachsenden Schweinen. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 25 S. M 1.—

Kühn-Archiv. Bd. 40, H. 1. Zugl. Sonderbd. für Tierzucht. 10, 1.

M. A. Tschernow und M. J. Kalmanowitsch, Die Entwicklung der Viehzucht in der Ud S S R. Berichte auf dem 7. Sowjetkongress der Ud S S R., geh. am 4 Febr. 1935. Moskau u. s. w., Verlagsgenossensch. ausländischer Arbeiter, 1935. 8°. 153 S. Rbl. 0.75

H. Eppinger, H. Kaunitz und H. Popper, Die seröse Entzündung. Eine Permeabilitäts-Pathologie. M. Anh.: Ueber den molekularen Aufbau der Eiweissstoffe. Von *H. Mark* und *A. von Wacek*. Wien u. s. w., J. Springer, 1935. 8°. X + 298 S. m. 124 Textabb. M. 26.—

J. Fiebiger, Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere sowie des Menschen. Ein Lehr- und Handbuch mit Bestimmungstab. 3te Aufl. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1936. Gr. 8°. XII + 374 S. m. 352 Abb. im Text und 1 farb. Taf. M. 19.—

Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von *C. Oppenheimer*. 2te Aufl. Erg.-Werk. Bd. 3. Jena, G. Fischer, 1936. Gr. 8°. XXIII + 1162 S. m. 29 Abb. und 1 Kurve. M. 90.—

Bd. 3. Erg. zu Bd. 7—9 des Hauptw.

L. Korn, Die Biologieklause, eine Bienenwohnung die der Biologie der Honigbiene entsprechen will. Kitzbühel, L. Korn, 1935. Kl. 8°. 95 S. M. 0.90

H. Eilmann, Die Altersbestimmung pathologischer Prozesse unter bes. Berücksichtigung der histologischen Befunde. Habilitationsschrift Hannover. 1935.

G. Hemmert, Beitrag zur Kenntnis der kulturellen Merkmale der Tuberkelbakterien und verwandten säurefesten Saprophyten. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

L. Hepding, Beiträge zur Aetiologie und Diagnostik der ansteckenden Hühnerlähmung. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

E. H. Schlag, Untersuchungen über den Einfluss der Kurzwellendurchflutung auf die Wasserstoffionen-Konzentration in tierischen Geweben. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

W. Heitgress, Beitrag zur Verbreitung der Bekämpfung der Trichomonadenseuche des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

W. Heutgens, Beiträge zur Kenntnis der niederrheinischen Rinderzucht. Inaug.-Diss. München. 1935.

A. Meinunger, Leberzysten bei Gemsen, Schweinen und Hunden. Inaug.-Diss. München. 1935.

A. Packbier, Die Luminiszenz der Analysen-Quarzlampe, ein diagnostisches Hilfsmittel zur Feststellung krankhaft veränderter Milchproben. Inaug.-Diss. München. 1935.

H. Ritz, Ueber die Sicherheit üblicher Stallproben bei Untersuchungen auf gelben Galt. Inaug.-Diss. München. 1935.

E. Rutsch, Die therapeutischen Wirkungen des Teer-Sulfodermpuders bei den Ekzemen des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1935.

F. W. Schmidt, Postmortale Schnelldiagnose der infektiösen Anämie der Pferde. Inaug.-Diss. München. 1935.

E. Arndt, Intravenöse Infusionen von Karbolsäure als Behandlungsversuche bei der Bangbakterieninfektion der Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

Cl. Behrend, Untersuchungen über das Gewicht, die Grösse und den Inhalt des Psalters von Schlachtkühen. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

K. H. Biermann, Der Röntgentest beim experimentellen Skorbut. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Fertig, Die Empfänglichkeit der weissen Maus für das Virus der Ferkelgrippe. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

E. Freund, Untersuchungen über die Verbreitung der Banginfektion bei Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Gereke, Betrachtungen über abnormen Fleischgeruch und Untersuchungen über die sichere Feststellung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

F. Grimsehl, Vergl. Untersuchungen über Corbasil als Ersatzpräparat für Suprarenin in der Anaesthesie. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Hülsse, Theoretische und physikalische Untersuchungen über Konzentrationsverhältnisse von Chloroform und Aether-Luftgemischen in einem neuen Narkoseapparat. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

E. Jensen, Untersuchungen über die Veränderungen bei Zitzenstenosen der Kuh im Bereiche des Ueberganges der Drüsen- zur Zitzenzisterne. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Jockers, Betrachtungen über die vom oberbadischen Farren „Held 607 M" gegründete Linie. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

I. Leskien, Fettgehalt der Organe bei Tuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

F. Marquardt, Behandlungsversuche infektiöser Euterentzündungen der Kühe mit Kurzwellen. (Funkenstreckenapparat). Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Meierjürgen, Ueber die vorbeugende Wirkung von Petroleum und Chlorsalben gegen Gelbkreuz-Hautschädigungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Niebur, Untersuchungen über das Vorkommen von Trichomonas vaginalis bovis bei weiblichen Schlachtrindern am Schlachthof Hannover. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

E. F. Niemack, Ueber die Unterbringung von Pferden in Stallzelten. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Nissen, Versuche zur Bekämpfung der Räude bei Schafen mit Derrispräparaten und Schwefelkalkbädern. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Hosang, Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Sublimatprobe (nach Horgan, Bennet und Kenny) als diagnostisches Hilfsmittel bei Erkrankungen der Rinder, insbes. bei Tuberkulose und Abortus Bang. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Schwab, Klinische Untersuchungen über die Anwendung und Wirkung des Ektoparasitenmittels „Livit". Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. H. Priemer, Systematische Untersuchungen des Zellbildes der Darmzotten bei Rinderfoeten, Milchkälbern und älteren Rindern mit bes. Berücksichtigung der anatomischen Diagnose „Enteritis". Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

E. Scheffel, Systematische Untersuchungen über die Morphologie der zellulären Keimabwehr in der Leber des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

G. Hornickel, Ueber die Bedeutung der Gaumentonsillen des Hundes für die allgemeine Pathogenese. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Schütze, Untersuchungen über das Vorkommen und die Auswertung von Kristallen im Pferdeharn. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Hirsch, Ueber die Tränenkanalspülung beim Hund. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Friesch, Chloroformnarkose bei Katzen durch die Kammermethode (mit Vergleichen zur Aethernarkose). Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

Du Buy.

CIRRHOSIS HEPATIS BIJ DE HUISDIEREN. EEN PATHOLOGISCH-ANATOMISCH ONDERZOEK

DOOR

Dr. H. H. VINK.

Autoreferaat.

Bij de humane patholoog-anatomen bestaat nog veelal de meening, dat levercirrhose bij dieren een slechts zeer sporadisch voorkomende ziekte is. In de verzameling van het Veterinair Pathologisch Instituut bevinden zich ruim 50 gevallen van levercirrhose. Gerekend op een totaal aantal van ruim 15000 dieren beteekent dit een frequentie voor levercirrhose van ± 0.3 %. Hierbij zijn niet gerekend het groot aantal leverafwijkingen bij runderen die meestal met de naam „parasitaire cirrhose" worden aangeduid en veroorzaakt worden door de aanwezigheid van distomen. Ik wil deze gevallen niet tot de echte cirrhosen rekenen omdat het proces gewoonlijk niet diffuus aanwezig is.

Voor ik overga tot de beschrijving van de door mij onderzochte gevallen zal ik een kort overzicht geven van de cirrhose-vormen die bij de mensch worden gevonden en van de verschillende theorieën omtrent het wezen van deze ziekte, die òf historisch zijn geworden, òf zich grootendeels hebben gehandhaafd.

Bij de mensch wordt zoowel klinisch als pathologisch-anatomisch veelal een onderscheid gemaakt tusschen de „cirrhose atrophiante avec ascite et sans ictère", en de „cirrhose hypertrophiante sans ascite et avec ictère" (bij dieren gaat deze onderscheiding niet op). Terwijl de eerste een tamelijk omschreven ziektebeeld voorstelt, is dit bij de tweede vorm niet het geval. De naam „cirrhose atrophiante" wijst er reeds op, dat men hier met een verkleinde lever te maken heeft; histologisch blijkt hierbij vrijwel altijd een perilobulaire bindweefselvorming aanwezig te zijn. Over de oorzaken van de hierbij optredende ascites zijn de meeningen verdeeld; gedacht wordt hierbij aan stuwing in het portale gebied door retractie van het nieuwgevormde bindweefsel, circulatiebemoeilijking door de optredende hyperplasie-haarden (KRETZ), sereuse peritonitis (TALMA), intravasculaire bindweefselvorming (DE JOSSELIN DE JONG). Er blijken nu ook cirrhosen voor te komen waarbij histologisch hetzelfde beeld wordt gevonden, maar waarbij de lever vergroot is. Ook de lever heeft hierbij dezelfde harde consistentie, een gele kleur en een korrelige oppervlakte. Terwijl RÖSZLE deze z.g. hypertrophische atrophische cirrhose toeschrijft aan een cirrhotisch proces in een reeds vergroote lever, meen ik met JOEST e.a., dat de vergrooting wordt veroorzaakt door een overmatige hyperplasie van leverweefsel (regeneratorische type van de atrophische cirrhose).

De echte hypertrophische cirrhosevormen zijn veelal gekenmerkt door een intralobulaire peritrabeculaire-pericellulaire bindweefselvor-

ming. Hiernaast worden bij de mensch verschillende cirrhosevormen gevonden die wel alle aanleiding geven tot een leververgrooting, maar die histologisch sterk uiteenloopende beelden te zien geven. Een definitie van levercirrhose is moeilijk te geven. De meest gangbare definitie is wel, dat het een diffuus proces is, dat gepaard gaat met ondergang van leverweefsel, nieuwvorming van bindweefsel en levercelhyperplasie. Over de volgorde van deze processen zijn de meeningen verdeeld. Vroeger werd algemeen de bindweefselvorming als het primaire aangenomen. Door de onderzoekingen van KRETZ is de primaire epitheelbeschadiging sterk op de voorgrond geschoven. Dank zij nu de zeer fraaie theorie van RÖSZLE is, naar mijn meening, deze strijdvraag voldoende opgelost.

RÖSZLE ziet het wezenlijke van de cirrhose in een met parenchymverlies verbonden sleepende ontsteking en een, in verband met het slechte herstel van dit weefsel, optredende litteekenvorming. De verschillende vormen van cirrhose hangen af van de verschillende graden van de gelijktijdig tegen het leverepitheel en zijn eigenaardig mesenchym gerichte giftwerkingen. Er ontstaat necrobiose van de verschillende deelen van het leverweefsel met aan de eene zijde zuivere levercelverwoestingen (acute gele leveratrophie) en aan de andere zijde de met sterke mesenchymale reacties inzettende leverontstekingen (hypertrophische pericapillaire en pericellulaire cirrhosen). Tusschen deze uitersten liggen nu de verschillende vormen, afhangend van het meer epitheliotoxische of het meer mesenchymotoxische karakter van het cirrhogene gift.

Eigen onderzoek.

Cirrhosis hepatis bij de kat.

Bij deze diersoort zijn 12 gevallen onderzocht. Microscopisch blijkt in alle levers een perilobulaire cirrhose aanwezig te zijn. De grootere of kleinere eilandjes van leverweefsel zijn gescheiden door min of meer breede interstitium-strooken. De aard van deze interstitium-strooken is echter niet in alle gevallen gelijk. Soms zijn ze celrijk met nog slechts weinig collagene vezeltjes (groep I, 4 gevallen) ; soms zijn ze celarm, terwijl een groot aantal collagene vezelen aanwezig is, die vaak tot zware bundels zijn samengevoegd (groep II, 2 gevallen). In 5 gevallen (groep III) zijn interstitium-strooken gevonden waarvan de centrale zône uit celarm zwaar collageen bindweefsel bestaat, terwijl de periphere zône celrijk is en slechts weinig collagene vezelen bevat. Het 12de geval toont microscopisch wisselende beelden. Nu eens overheerscht het interstitium als van groep I, dan weer als dat van groep II.

Men kan zich het best een voorstelling maken van het ontstaan van deze groepen door aan te nemen dat groep I de gevallen met een actief, en wellicht jong, cirrhose-proces bevat. Groep II bevat dan de rustende cirrhosegevallen. Dat de interstitium-strooken van groep I soms zeer breed zijn is te verklaren als men aanneemt, dat het denkbeeldige

cirrhogene gift geregeld blijft doorwerken, waardoor het gevormde bindweefsel geen gelegenheid krijgt tot rust te komen. Houdt deze prikkel op dan ontstaan beelden als in groep II zijn gevonden.

Groep III is nu als volgt af te leiden. Men heeft primair een actief cirrhotisch proces, dat, als boven beschreven, tot rust is gekomen. Na deze rustperiode is de prikkel opnieuw begonnen te werken. Als anatomisch substraat hiervan vindt men in de periphere zône een celrijk bindweefsel dat arm is aan collagene vezelen. Ik meen bij deze gevallen van een „meerphasige cirrhose" te moeten spreken, omdat de centrale zône juist niet het rustende stadium van één prikkelperiode behoeft te zijn.

De interstitium-strooken zijn bij de kat altijd gekenmerkt door een zeer sterke infiltratie met lymphocyten. Naast een diffuse infiltratie zijn deze lymphocyten, vooral in de rustende gebieden, vaak in follikelachtige ophoopingen aanwezig (plaatselijke vorming?). Verder vallen in de interstitium-strooken een groot aantal lange en korte, min of meer vertakte, celstrengen op. Deze bestaan uit een dubbele rij van dicht bijeengelegen lichtgekleurde ovale kernen, omgeven door een smalle zoom meestal onduidelijk zichtbaar protoplasma. Slechts zelden wordt in deze strengen een duidelijk lumen gevonden. Deze strengen, die meestal met de naam *pseudogalgangen* worden betiteld, meen ik voor het grootste gedeelte van levercellen te moeten afleiden, die zich op dit lagere niveau trachten te handhaven.

Vanaf de interstitium-strooken ziet men fijne collagene vezeltjes een eindweegs tusschen de leverbalkjes indringen. Men vindt deze vezeltjes hier nooit vergezeld door bindweefselcellen. Ik meen ze te moeten beschouwen als collageen geworden Gitterfasern.

Het geheele cirrhose-proces bij de kat is nu als volgt voor te stellen. Een bepaalde cirrhogene prikkel doet aan de eilandjes-peripherie de Gitterfasern in collagene draadjes en de levercellen in pseudogalgangen veranderen (soms bestaat eilandjes-peripherie uitsluitend uit deze strengen). Terwijl het proces voortschrijdt ontstaan centraal in de interstitium-strooken de concentrisch gerangschikte vezelen, waartusschen de pseudogalgangen, eveneens concentrisch verloopend, aanwezig zijn. Hierbij voegt zich nu het echte nieuwgevormde bindweefsel, en terwijl de collagene vezelen zich in een ruststadium van het proces tot zware bundels gaan samenvoegen, worden de levensvoorwaarden voor de pseudogalgangen ongunstiger, totdat zij tenslotte alleen nog als sterk atrophische strengetjes kunnen worden gevonden. Naast een geringe centrale vervetting van de levereilandjes zijn door mij geen degeneratieve levercelveranderingen gevonden. Wel vindt men microscopisch in vrijwel alle gevallen hyperplasie-haardjes die soms een dergelijke grootte bereiken, dat zij macroscopisch zichtbaar zijn. Deze, soms diffuus aanwezige, regeneratie en hyperplasie meen ik aansprakelijk te moeten stellen voor de, in alle gevallen gevonden, geringe of zeer duidelijke leververgrooting. De consistentie van de lever is in alle gevallen flink

toegenomen ; hun oppervlakte is ruw of fijnkorrelig, terwijl soms door zeer groote hyperplasie-haarden een iets hobbelige oppervlakte ontstaat.

In 8 gevallen is een hydrops ascites aanwezig ; icterus is slechts in 3 gevallen gevonden. In 2 gevallen doet het ruwe, ondoorzichtig witte aspect van het peritoneum vermoeden. dat wij hier moeten spreken van een sereuse peritonitis (TALMA). Of voor de andere gevallen de ascites moet worden toegeschreven aan de bindweefselcontractie meen ik te moeten betwijfelen. Ook bij actieve interstitium-strooken, waar van contractie nog geen sprake kan zijn, is een vochtophooping in de buikholte aangetroffen. In enkele gevallen heb ik in de buurt van hyperplasie-haarden dichtgedrukte vaten gezien.

Cirrhosis hepatis bij het konijn.

In alle 3 gevallen is histologisch het beeld gevonden van een peritrabeculaire en pericellulaire cirrhose, terwijl ook een geringe perilobulaire bindweefselvorming aanwezig is. Terwijl het pericellulair en peritrabeculair aanwezige bindweefsel over het algemeen nog veel fibroblastenkernen en slechts weinig collagene vezelen bezit, is het perilobulair gelegen bindweefsel van een zwaarder collageen karakter. Opvallend voor de levercirrhose van het konijn is het groote aantal, meestal tamelijk kleine, hyperplasie-haardjes. In één geval zijn hierin kerndeelingsfiguren gevonden, die bij geen enkele andere diersoort zijn aangetroffen.

De infiltratie is bij de cirrhose van het konijn gering. Ook het aantal pseudogalgangen is gering ; wanneer de laatste in het perilobulaire bindweefsel aanwezig zijn, verkeeren zij vaak in een toestand van atrophie.

Cirrhosis hepatis bij het varken.

Hoewel JOEST in zijn leerboek vermeldt, dat levercirrhose bij het varken veelvuldig voorkomt, zijn in de sectieverslagen van het Pathologisch Instituut slechts twee gevallen aanwezig. Dit geringe aantal kan verschillende oorzaken hebben :

1e. zijn de hier onderzochte varkens meestal van jonge leeftijd ;

2e. door de normaal aanwezige perilobulaire bindweefselschotten is een geringe bindweefsel-vermeerdering macroscopisch moeilijk waarneembaar.

In de beide onderzochte gevallen is een pericellulaire en peritrabeculaire bindweefselvorming aanwezig, waarin de levercellen zich in de regel nog, in kleine groepjes gerangschikt of in een toestand van atrophie, hebben gehandhaafd. Het aantal pseudogalgangen is gering ; infiltratie is alleen haardsgewijs in geringe mate aanwezig.

Cirrhosis hepatis bij de geit.

Twee gevallen. Terwijl het ééne een typische perilubolaire cirrhose te zien geeft, is het andere gekenmerkt door een pericellulaire- peritrabeculaire bindweefselvorming.

In het eerste geval zijn tusschen de eilandjes en afgesnoerde eilandjesgedeelten smalle strooken jong collageen bindweefsel aanwezig, waarin nog veel fibroblasten-kernen en, gelijkmatig verspreid, een gering aantal lymphocyten en soms atrophische pseudogalgangen.

In het tweede geval is het pericellulaire en peritrabeculaire bindweefsel eveneens opgebouwd uit fijne collagene vezeltjes met enkele fibroblasten-kernen, lymphocyten en histiocytaire cellen.

In beide levers is macroscopisch de eilandjesteekening overduidelijk, terwijl de consistentie iets is vermeerderd. Uit het macroscopische beeld is hier dus geen conclusie te trekken omtrent het histologische beeld van de cirrhose.

Cirrhosis hepatis bij het paard.

Twee gevallen. Macroscopisch blijkt in het eerste geval de lever verkleind te zijn, met talrijke hyperplasie-haarden, die vooral aan de achtervlakte en de rand sterk promineeren. Microscopisch is hier het gewone beeld van een perilobulaire cirrhose aanwezig. De bindweefselschotten bestaan uit een celarm zwaar collageen bindweefsel met een geringe lympocytaire infiltratie en een gering aantal, meestal korte pseudogalgangen.

Het tweede geval betreft een sterk vergroote lever met een gewicht van 21.3 K.G. De oppervlakte is glad ; op de sneevlakte ziet men gele eilandjes leverweefsel, omzoomd door een breedstrookig bindweefselnetwerk. Deze perilobulair aanwezige bindweefselschotten zijn histologisch opgebouwd uit een jong actief bindweefsel met nog veel fibroblasten-kernen, een matige hoeveelheid fijne collagene vezeltjes en een geringe diffuse infiltratie met lymphocyten. Opvallend is hierin het groot aantal, meestal lange en sterk vertakte, pseudogalgangen. In deze laatste formaties worden soms enkele jonge levercellen aangetroffen (ontstaan van levercellen uit pseudogalgangen). Talrijke eilandjes bestaan blijkbaar uit hyperplastisch leverweefsel. In de oorspronkelijke lobuli liggen tusschen de balkjes fijne bindweefselstrookjes ; in de hyperplastische eilandjes ziet men deze alleen in de periferie. De oorzaak van de sterke leververgrooting is voor dit geval waarschijnlijk te zoeken eenerzijds in de bindweefselvorming en anderzijds in een vrij sterke hyperplasie van het leverweefsel.

Cirrhosis hepatis bij de hond.

Zes gevallen ; uit de sectiebevindingen van deze honden blijkt in alle gevallen een hydrops ascites aanwezig te zijn geweest. De hoeveelheid vloeistof in de buikholte variëert van 200 c.c. tot enkele liters. De levers zelf zijn alle van normale grootte of weinig verkleind. Opvallend is voor deze diersoort de zeer oneffen oppervlakte van de cirrhotische levers, veroorzaakt door talrijke grootere en kleinere hyperplasie-haarden. Deze promineeren vooral zeer sterk aan de vrije rand en aan de achtervlakte. Hun grootte varieert van luciferkop- tot knikkergroot ; in enkele

gevallen zijn knobbels gevonden met een diameter van 4—5 c.M. Dat zij aan de voorvlakte minder sterk promineeren zal wel moeten worden toegeschreven aan de gelijkmatige druk van het diaphragma. De opvallend sterke vorming van hyperplasie-haarden is misschien toe te schrijven aan de tamelijk hooge leeftijd die honden soms bereiken. Bij oudere honden worden nl. zeer vaak hyperplasie-haarden in overigens niet veranderde levers gevonden naast dergelijke haarden in milt, bijnier, testikel, pancreas, prostaat en schildklier. Daar deze z.g. ouderdomstumoren bij andere diersoorten vrijwel nooit worden aangetroffen is hieruit misschien te concludeeren, dat de hond een dispositie bezit tot de vorming van hyperplasiehaarden. In deze gedachtengang doorgaande is aan te nemen, dat nu naast deze dispositie nog een extra prikkel op de levercellen wordt uitgeoefend door het cirrhotische proces, bij welk proces leverweefsel is verloren gegaan. Het gevolg van deze beide factoren zijn dan de opvallend sterke hyperplasie-haarden in cirrhotische levers.

Vier gevallen toonen histologisch het beeld van een perilobulaire cirrhose, terwijl in de andere 2 gevallen het beeld van de pericellulaire cirrhose overheerscht.

De perilobulaire bindweefselschotten van de eerste vier gevallen zijn zeer smal en opgebouwd uit een meer actief, celrijk bindweefsel, of uit rustend bindweefsel. Een infiltratie is meestal in geringe mate aanwezig, terwijl ook het aantal pseudogalgangen gering is ; in de rustende bindweefselschotten verkeeren de pseudogalgangen soms in een toestand van atrophie.

De levereilandjes wisselen sterk in grootte en bezitten veelal geen centraal-vene. Deze eilandjes zonder een centraal-vene ontstaan vermoedelijk door afvoering van eilandjes-gedeelten van een oorspronkelijke lobulus. Men kan hier dus niet spreken van een zuivere perilobulaire bindweefselvorming.

Door deze cirrhose-vorm van de hond met weinig nieuwgevormd bindweefsel en veel hyperplastisch leverweefsel, wordt men sterk gedreven naar de theorie van KRETZ omtrent het ontstaan van de cirrhosis hepatis (chronisch recidiveerend degeneratieproces, gevolgd door regeneratie). Ook is in deze theorie de bindweefselvorming vrijwel geheel op de achtergrond geraakt. Door de altijd aanwezige, zij het ook geringe, lymphocytaire infiltratie kunnen wij toch niet geheel en al KRETZ volgen, wanneer hij het ontsteking-achtige karakter van de cirrhose uitschakelt. Met de theorie van RÖSZLE is deze cirrhosevorm meer plausibel te maken, door aan te nemen dat de cirrhogene prikkel meer epitheliotoxisch dan mesenchymotoxisch heeft gewerkt. Dat er een epitheliotoxische prikkel moet hebben gewerkt is echter alleen afleidbaar uit de hieropvolgende reactie n.l. de vorming van hyperplasiehaarden.

De gevonden hydrops ascites kan moeilijk op rekening worden gesteld van bindweefselschrompeling. Wil men niet TALMA volgen (die

het beschouwt als een sereuse peritonitis) dan kan de vloeistofophooping in de buikholte alleen worden toegeschreven aan een circulatiestoornis in de portale bloedstroom, veroorzaakt door druk van de hyperplasiehaarden op de vertakkingen van de vena portae.

De andere twee gevallen toonen het gewone beeld van een peritrabeculaire-pericellulaire cirrhose, waarbij de leverbalkjes soms het aspect van pseudogalgangen hebben aangenomen.

Cirrhosis hepatis bij het rund.

Aantal onderzochte gevallen 17. Hierbij is zooveel mogelijk getracht levers met galgang-distomatose buiten het onderzoek te houden ; maar een geringe parasitaire bindweefsel-nieuwvorming is in de onderzochte gevallen niet geheel uit te sluiten. Negen levers zijn afkomstig van runderen die JALVING heeft gebruikt voor de bewerking van zijn proefschrift „Cirrhosis hepatis enzoötica bij het rund." Uit zijn beschrijving van het macroscopische beeld blijken deze levers in toto niet te zijn vergroot ; hun oppervlakte is glad, terwijl de consistentie gering of twijfelachtig is vermeerderd. Op de sneevlakte toonen deze levers een tamelijk gelijkmatig beeld van donkergekleurd leverweefsel, afgewisseld door lichter getinte strengetjes bindweefsel met verder nog kleine promineerende haardjes van nieuwgevormd leverepitheel. Het verder gevonden oedeem van het mesenterium en het maagdarmkanaal, alsmede de hydrops ascites schrijft JALVING toe aan de veelvuldig gevonden endophlebitis chronica van de venae hepaticae. Het ontbreken van stuwingsverschijnselen in de lever zelf en in de milt, lijkt mij echter in deze gevallen wel een aanwijzing te zijn, dat wij hier kunnen spreken van een sereuse peritonitis in de zin van TALMA.

Van de overige gevallen is de macrosposische sectiebevinding volgens de verslagen zeer onvolledig.

Microscopisch zijn de levers onder te brengen in twee groepen, resp. gekenmerkt door een peritrabeculaire-pericellulaire en door een perilobulaire cirrhose.

Tot de groep van de peritrabeculaire-pericellulaire cirrhose behooren 4 gevallen : tusschen de balkjes vindt men overal smalle strooken van nog tamelijk jong bindweefsel, dat ook weer de balkjes in kortere balkjes of geïsoleerd liggende levercellen verdeelt. In dit bindweefsel bevindt zich een geringe diffuse, of meer haardsgewijze, infiltratie met lymphocyten. In plaats van korte levercelbalkjes vindt men tamelijk dikwijls korte pseudogalgangetjes. Hiernaast vindt men vrij talrijke onregelmatig verspreide hyperplasie-haardjes. In 3 van de 4 gevallen worden chronische vaatafwijkingen gevonden, waarop nader zal worden terug gekomen. De andere groep (perilobulaire cirrhose) is gekenmerkt door een bindweefselvorming die uitsluitend rondom eilandjes of afgesnoerde eilandjes-gedeelten aanwezig is en die deze eilandjes geheel of gedeeltelijk omsluit. De bindweefselstrengen zijn opgebouwd uit rustend of uit meer celrijk en jong collageen bindweefsel, met hierin

vrij talrijke pseudogalgangen, die soms de indruk geven in atrophie te verkeeren. In sommige gevallen vindt men in de pseudogalgangen soms één of enkele levercellen, overigens geheel vrij van levereilandjes. In één geval worden deze beelden tamelijk vaak aangetroffen ; in deze lever, waarin zeer veel leverweefsel is verloren gegaan, worden vrijwel geen hyperplasie-haarden aangetroffen. In dit geval is misschien aan te nemen, dat de levercellen zelf hun regeneratievermogen hebben verloren en dat nu de pseudo-galgangen trachten (door het vormen van- of door verandering in levercellen) de hoeveelheid functioneerend leverparenchym nog op peil te houden.

In 9 van de 17 onderzochte gevallen zijn aan takken van de venae hepaticae veranderingen waargenomen. Dit proces begint met een diffuse, of met een haardsgewijze, infiltratie van de intima (lymphocyten). Deze wordt gevolgd door een, eveneens diffuse of haardsgewijze, bindweefselvorming, die niet beperkt blijft tot de intima maar ook overgrijpt op de media, terwijl tenslotte ook de adventitia in het proces wordt betrokken. Deze verzwaring van alle lagen van de vaatwand geeft aanleiding tot een sterke vernauwing van het lumen of zelfs tot een volledige afsluiting (chronische endophlebitis en phlebitis obliterans). Voor de vaatafwijkingen is moeilijk een verklaring te vinden ; zij zijn echter als een zeer bizondere afwijking bij de levercirrhose van het rund aan te merken.

Wezen en beteekenis der pseudo-galgangen.

In cirrhotische levers ontmoet men zeer veelvuldig kortere en langere, en soms vertakte, celstrengetjes. Deze strengetjes zijn opgebouwd uit een dubbele rij van dicht bijeengelegen iets ovale, licht gekleurde kernen, omgeven door een smalle zoom zeer onduidelijk gekleurd protoplasma, waarbij de celgrenzen vaak onzichtbaar zijn. Tusschen deze twee celrijen wordt soms een zeer nauw lumen gevonden. Deze strengetjes komen overeen met formaties die in de literatuur onder verschillende namen bekend zijn (gewoekerde galgangen, pseudogalgangen, Zellschläuche, canalicules de néoformation). Parallel met hun nomenclatuur loopen ook de opvattingen over hun aard en beteekenis zeer uiteen.

Evenals DE JOSSELIN DE JONG heb ik directe overgangen van leverbalkjes in pseudo-galgangen gevonden. Ook soms conglomeraten van pseudo-galgangen die door hun groepeering nog duidelijk herinneren aan de balkjesbouw van de eilandjes. Aan de eilandjes-periferie ziet men soms pseudo-galgangen die door hun radiaire opstelling a. h. w. de voortzetting vormen van de balkjes waaraan zij direct aansluiten. Zelfs denkt men soms bij zwakke vergrooting normale eilandjes voor zich te hebben, terwijl dan bij sterke vergrooting blijkt, dat dergelijke eilandjes vrijwel geheel uit pseudo-galgangen zijn opgebouwd, die als normale balkjes zijn gegroepeerd. Ik wil dan ook grootendeels de conclusie van DE JOSSELIN DE JONG volgen, dat de pseudo-galgangen

uit levercellen ontstaan (de door hem beschreven voorafgaande proliferatie heb ik echter nooit gevonden). Ik heb ook veelvuldig beelden gezien die een argument vormen voor de meening, dat de levercellen zich in pseudo-galgangen transformeeren, n.l. korte pseudo-galgangetjes geschakeld in een overigens normaal leverbalkje. Dit laatste pleit o.m. ook tegen de meening van MALLORY die de pseudo-galgangen opvat als door het schrompelend bindweefsel samengedrukte levercellen. Tegen de vroeger veelvuldig verkondigde meening, dat de pseudo-galgangen eigenlijk gewoekerde galgangen zijn, pleit ook nog het feit dat door mij nooit woekerings-verschijnselen aan de galgangen zijn waargenomen, die in direct verband staan met de pseudo-galgangen.

Men kan zich evenwel moeilijk een beeld vormen hoe nu de overgang van levercellen in pseudo-galgangen plaats vindt, evenmin als over hun functie. Dat zij evenwel een normale galsecretie mogelijk maken staat wel vast, omdat ik slechts in drie gevallen icterus heb gevonden, terwijl toch soms alle levereilandjes door een krans van pseudo-galgangen zijn omgeven.

De pseudo-galgangen zijn door sommige onderzoekers nog in verband gebracht met de regeneratie van levercellen. Uitgaande van de m. i. juiste meening, dat de levercellen zich, onder invloed van de een of andere verandering in de omstandigheden, in de vorm van pseudo-galgangen trachten te handhaven, zal het mogelijk kunnen zijn, dat de omstandigheden waarin de cellen verkeeren weer normaal worden. Van een cirrhotisch proces is dit echter moeilijk aan te nemen. Wel kan men aannemen dat de denkbeeldige cirrhogene prikkel ophoudt te werken (b.v. rustend stadium bij de kat), maar dan zal het gevormde zwaar-collagene bindweefsel wel verhinderen dat de pseudo-galgangen weer in leverbalkjes veranderen. Dat de omstandigheden voor de cellen hier zeer ongunstig worden blijkt uit het vinden van de atrophische pseudo-galgangen in de zwaar collagene interstitium-strooken. In één geval bij het paard zijn toch soms beelden gevonden die sterk voor deze overgang pleiten (vitaal uitziende levercellen in een gebied met uitsluitend pseudo-galgangen). Doordat deze beelden slechts zeer spaarzaam zijn gevonden, meen ik aan de pseudo-galgangen geen belangrijke waarde te mogen toekennen bij de levercel-regeneratie. Misschien moet het hier worden opgevat als een laatste poging van het organisme b.v. bij een uitgeput regeneratievermogen van de echte levercellen. Hieruit volgt dus dat overigens aan de levercellen de belangrijkste beteekenis is toe te kennen voor de regeneratie.

Proeven met senecio-extract.

Daar door JALVING aan vergiftiging met senecio-planten een aetiologische beteekenis is toegekend voor het ontstaan van levercirrhose bij runderen, en ook door hem reeds oriënteerende proeven in deze richting zijn gedaan, zijn door mij deze experimenten voortgezet. Voor deze proeven is gebruik gemaakt van een extract van senecio-planten opge-

lost in aangezuurd water, dat subcutaan in verschillende doses en gedurende kortere of langere tijd, elke 2 of 3 dagen is ingespoten bij ratten. Na één kleine dosis, b.v. 0.4 c.c., zijn geen noemenswaardige veranderingen in de lever vastgesteld. Wordt 0.6 c.c. ingespoten dan kunnen na enkele dagen zeer uitgebreide lever-veranderingen worden waargenomen, bestaande uit een uitgebreide necrose van de centrale eilandjes-gedeelten, terwijl in deze necrotische gebieden enkele lymphocyten en talrijke macrophagen, soms beladen met bloedpigment, worden aangetroffen.

Met tot één c.c. opklimmende doses zijn deze veranderingen altijd gevonden, met de dosis in hevigheid toenemend, waarbij ook de dieren na 2 à 3 dagen spontaan zijn gestorven. Met deze proeven is dus aangetoond dat het senecio-extract een sterk verwoestende werking op de lever uitoefent.

In de, over maanden verloopende, proeven met herhaalde injectie van kleine doses is echter van het ontstaan van een levercirrhose niets gebleken. Hieruit meen ik echter niet te moeten concludeeren dat de senecio-planten niet in oorzakelijk verband mogen worden gebracht met de levercirrhose van runderen. Misschien is de rat geen geschikt proefdier voor cirrhose-proeven, terwijl het bovendien nog slechts aan enkele onderzoekers is gelukt cirrhose te verwekken bij kleine proefdieren.

Slotbeschouwing.

De vraag of het mogelijk is uit deze onderzoekingen zich een duidelijk beeld van het wezen van de levercirrhose voor oogen te stellen, moet ontkennend worden beantwoord. Dit was van te voren al niet waarschijnlijk omdat een vrijwel zuiver morphologisch onderzoek moeilijk een beeld zal geven van de gang van het proces. Ware dit wel het geval dan zou er geen cirrhose-vraagstuk meer bestaan.

Moet ik evenwel kiezen tusschen de verschillende theorieën dan komt mij die van Röszle het meest waarschijnlijk voor. Hiervan uitgaande zou ik een definitie van levercirrhose als volgt willen stellen :

Levercirrhose is een, gelijkmatig verspreid, chronisch ontstekingsproces, waarvan de gevolgen zoowel aan het epitheel als aan het bindweefselapparaat van de lever kunnen optreden. De aard van de veranderingen is afhankelijk van de cirrhose-verwekkende prikkel. Is deze prikkel meer toxisch voor de epitheelcellen dan voor het bindweefsel, dan spelen de veranderingen zich hoofdzakelijk af aan eerstgenoemde elementen ; hiernaast treedt een, meestal perilobulaire, bindweefselvorming op. Is de prikkel meer toxisch voor het bindweefsel dan voor de epitheelcellen, dan ontstaat het beeld van een peritrabeculaire en pericellulaire cirrhose, terwijl de veranderingen aan de levercellen op de achtergrond geraken. Doordat bij beide vormen een groot aantal levercellen zich in de vorm van pseudo-galgangen handhaven of te gronde gaan, trachten de overblijvende levercellen, door een plaatselijke- en door een diffuse regeneratie, dit tekort aan te vullen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund histologischer Untersuchung von 44 Leberzirrhosefällen bei verschiedenen Tiersorten ist Verfasser der Meinung dass die Theorie von Röszle die wahrscheinlichste ist zur Erklärung der verschiedenen Formen dieser Krankheit. Anschliessend an diese Theorie glaubt Verf. die Nachfolgende Definition des Zirrhoseprozesses geben zu können : Zirrhose ist ein gleichmässig verbreiteter chronischer Entzündungsprozess der Leber, der sowohl das Epithel wie das Bindegewebeapparat der Leber angreifen kann. Der Form ist abhängig des zirrhoseerregenden Reizes, nl. ob dieser toxischer ist für das Epithel denn schon für das Bindegewebe (bzw. perilobuläre und perizelluläre Zirrhose). Indem bei beiden Formen eine grosse Anzahl Leberzellen zu Grunde gehen oder sich in der Form von Pseudogallengängen behaupten, versuchen die übrig gebliebenen Leberzellen das Fehlende zu ergänzen mittels einer örtlichen- und einer diffusen Regeneration.

SUMMARY.

On the basis of histological examination of 44 cases of cirrhosis in various species of animals the author concludes that the theory of RÖSZLE is the most acceptable to explain the several forms of liver-cirrhosis. According to this theory the author gives the following definition of cirrhosis of the liver : Cirrhosis is an equally spread, chronic inflammatory process of the liver, which may affect the epithelium as well as the connective tissue. Its form depends on the exciting cause of cirrhosis i.e. if this cause is more toxic for the epithelium or for the connective tissue (resp. perilobular and pericellular cirrhosis). As in both forms a great number of liver cells become destroyed or maintain themselves as pseudo-bileducts, the remaining liver-cells try to supply the deficiency by a local and diffuse regeneration.

RÉSUMÉ.

Sur la base de l'examen histologique de 44 cas de cirrhose, chez différentes espèces animales, l'auteur conclut que la théorie de RÖSZLE est la plus probable pour expliquer les diverses formes de la cirrhose du foie. Se référant à cette théorie l'auteur donne la définition suivante de la cirrhose du foie : La cirrhose est un processus inflammatoire chronique du foie, également disséminé, qui attaque aussi bien l'épithélium que le tissu conjonctif. Sa forme dépend de l'agent causal de la cirrhose, c. à. d. si cet agent est plus toxique pour l'épithélium ou pour le tissu conjonctif (resp. une cirrhose périlobulaire ou péricellulaire). Comme dans les deux formes un grand nombre de cellules hépatiques est débruit ou se maintient en forme de pseudo-canaux biliaires, les autres cellules hépatiques tendent à se multiplier par une régénération locale et diffuse.

BLADVULLING.

Hypnose bij dieren.

De verschillende handelingen welke zoowel bij hoogere als lagere diersoorten (o.a. insecten, kikvorsch, krokodil, vogels, cavia, konijn) tot hypnotische toestanden aanleiding kunnen geven worden door REISINGER [1]) in dit artikel beschreven, maar zijn in een referaat niet goed weer te geven.

[1]) REISINGER : *Die Hypnosen bei Tieren.* Tierärztl. Rundschau. 1934.

PERIODONTITIS CHRONICA BIJ HET PAARD

DOOR

Dr. S. FERWERDA.

Tandcaries berust op een langzame onttrekking der kalk aan den tand, zulks door de werking van zuren, gevolgd door een verderen destrueerenden invloed op het overblijvende weefsel door de in den mond aanwezige bacteriën. Tandcaries is dus een chemisch-parasitair proces, waarbij echter ook praedisponeerende factoren moeten worden aangenomen.

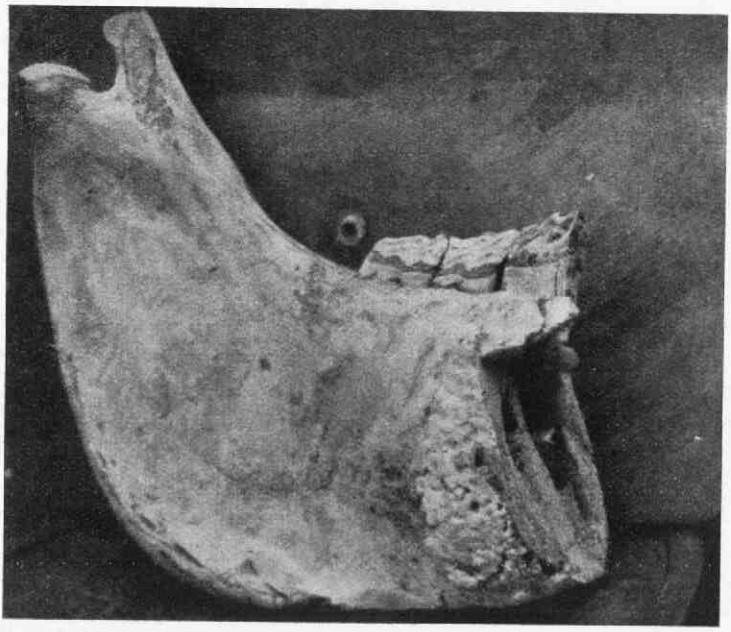
Tandcaries moge vrij veelvuldig bij honden en katten worden waargenomen, bij de equiden is zij volgens NIEBERLE zeldzaam en als bij deze wel een ziekteproces in de diepere deelen van den tandalveool wordt waargenomen, dan moet het ontstaan daarvan veelal worden toegeschreven aan een infectie, die langs den alveolaerrand wist door te dringen. Daar echter ook bij het paard tandcaries voorkomt, die op de wrijfvlakte der kiezen in het daar aanwezige cement een aanvang neemt, kan hier ook langs het wortelkanaal een infectie van de diepere deelen volgen.

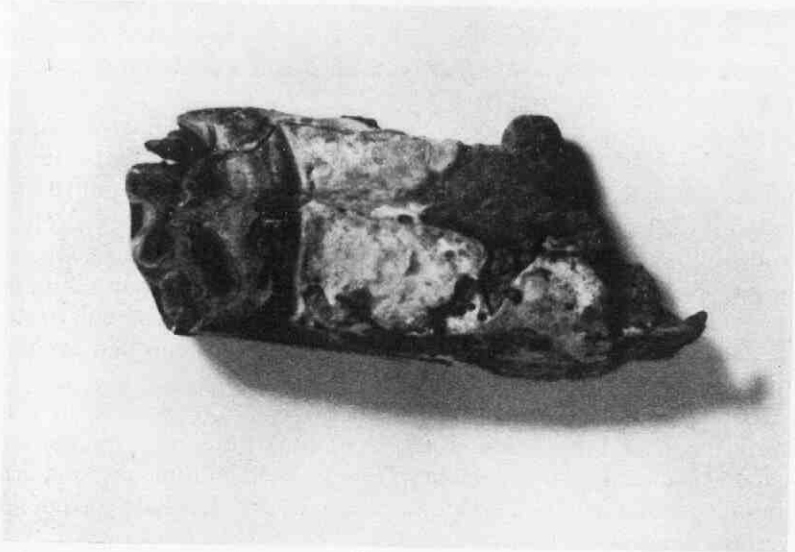
Een geval daarvan en zijn gevolgen, worde hierbij beschreven. Het is een geval, dat plaats laat voor een andere meening, dan de mijne.

In de maand October werd door een slager hier ter stede een zevenjarig paard geslacht, bij hetwelk reeds gedurende het leven een zeer sterke verdikking van den rechtertak der onderkaak was waargenomen, die beenhard aanvoelde. De eigenaar deelde mee, dat het paard gedurende het laatste jaar wel honderd pond aan vleesch had verloren. Toen, na de slachting, van deze onderkaak de spieren waren verwijderd, bleek, dat de verdikking alleen in het been gezeteld was, het ergst ter hoogte van de vierde kies. Zij werd niet alleen veroorzaakt door een plaatselijke bombage der kaak, maar ook door een been-nieuw-vorming ten gevolge van een ossificeerende periostitis, die zoowel aan de laterale als aan de mediale zijde van den kaaktak bestond, maar aan de eerste het sterkst was.

Op de plaats van de grootste welving in de verdikking werd de kaak door mij in dwarsche richting doorgezaagd. Allereerst bleek toen, dat de afstand tusschen de beide corticale lagen der kaakplaat, die normaliter $\pm$ 3½ cm. bedraagt, thans 10½ c.M. was, waarvan 1½ cm. voor rekening kwam van het been, dat nieuwgevormd was, tengevolge van de periostitis aan de laterale zijde.

Voorts bevond zich in het benedengedeelte van den alveool der 4e kies een holte, die met een dikken zeer stinkenden etter was gevuld. De wortel van deze kies, was voor een aanzienlijk gedeelte geresorbeerd, terwijl aan den gearrodeerden kieswortel een ronde, erwt-groote, beenharde woekering aanwezig was. Voorts had de spongiosa, die juist daar in de kaak zoo sterk is ontwikkeld, in de omgeving van den alveool plaats gemaakt voor een min of meer compacte beenmassa, waarin een tweetal





holten voorkwamen, gevuld met etter, zooals die ook in den alveool der kies was waargenomen.

Thans nader de kies bekijkende, bleek mij, dat aan de wrijfvlakte een viertal openingen aanwezig waren, waarbij twee in de diepte der kies voerden. Tevens bleek, dat aan de linguale zijde der kies een over de kroon loopende fissuur bestond, waarvan de randen reeds aanmerkelijk van elkaar verwijderd waren, penetreerend in een der carieuze kanalen.

Wanneer ik nu wil trachten het waargenomen ziekteproces vanaf zijn begin te reconstrueeren, dan ga daaraan een enkele opmerking vooraf over het vlies, dat den tandalveool bekleedt en dat het periodentium wordt genoemd. Ik doe dat, omdat dit periodontium tot het centrale punt van het ziekteproces moet worden gerekend. Het is een stevig bindweefselhoudend vlies, dat zoowel den alveool bekleedt, als den wortel der kies overkleedt en het bovenste deel van laatste omgeeft met het zoogenaamde ligamentum circulare, dat een krachtig bolwerk vormt tegen micro-organismen, die langs het tandvleesch zouden kunnen binnendringen. Het periodontium is rijk aan bloedvaten.

Belangrijk is voorts, dat uit dit periodontium het cement ontstaat, het osteoide weefsel, dat in het bijzonder de wortels van tanden en kiezen overdekt. Men kan zich nu tweeërlei voorstellen. Men kan zich ten eerste voorstellen, dat primair is geweest de penetreerende tandfissuur, die eensdeels aanleiding gaf tot een zeer carieuze kies (fissuurcaries), anderzijds, doordat het ligamentum circulare misschien kon worden gepasseerd, oorzaak was, dat bacteriën langs den alveolairrand in den tandalveool konden afdalen en daar oorzaak werden van een ontsteking van het periodontium. Men kan echter ook de meening huldigen en naar mijn meening is dit het meest aanvaardbaar, dat primair de carieuze kies ontstond en door de een of andere oorzaak in den verzwakten wand een fissuur ontstond, waarvan thans ook reeds de randen aan de caries ten offer vielen.

Toen echter deze caries, die op verschillende plaatsen in de wrijfvlakte der kies optrad, in de diepte doordrong, is hier ongetwijfeld eerst een pulpitis ontstaan en is de ontsteking na vernietiging der pulpa overgegaan op het periodontium. Deze ontsteking ontstond dus van uit het foramen apicale, de opening op de punt van den tandwortel, en werd dus zoo tot een periodontitis apicalis, zoo genoemd in tegenstelling met de ontsteking, die, na beleediging van het ligamentum circulare door scherpe voedseldeeltjes of anderszins, kan optreden langs den aveolairrand en periodontitis marginalis wordt genoemd.

Hoe echter de wijze van ontstaan ook moge zijn geweest, in beide gevallen ontstond een infectieuze periodontitis, die eerst circumscript bestond, maar zich later over het geheele periodontium uitbreidde en tot ettervorming aanleiding gaf. Er ontstond een alveolairpyorrhoe, die tweeërlei tengevolge had.

Het periodontium werd dermate gelaedeerd, dat het etter doorliet, die zich daarna een weg baande tot in het spongieuze beenweefsel, waar een osteomyclitis ontstond, die, en hier spreekt waarschijnlijk de lang-

durige tijd van het ziekteproces mee, deels aanleiding gaf tot een ossificeerende ostitis en vorming van een compacte beenmassa, maar waarnaast ook een tweetal met etter gevulde holten tot stand kwamen.

De etter bereikte echter ook, door de compacte beenplaten der onderkaak, het de kaak bekleedende pereost, waar zij niet, zooals dat bij den mensch vrij geregeld wordt gezien en ook bij het dier wordt waargenomen, aanleiding gaf tot een etterhaard en consecutieve doorbraak door de huid, maar tot een pereostitis, waardoor een niet minder dan 1½ cm. dikke beennieuwvorming ontstond. Voorts valt op te merken, dat de rondom den kieswortel verzamelde etter, zich geen doorgang door het ligamentum circulare heeft weten te verschaffen, waardoor een afvloeiing langs den tandvleeschwand had kunnen plaats hebben. Daardoor bleef de wortel der kies met dezen etter omgeven, wat een vernietigende werking erop tengevolge had. Uit den aard van den tandbouw werd daarbij eerst het cement gearrodeerd. Hierbij dient echter opgemerkt, dat onder dergelijke omstandigheden vrijwel nooit resorptie alleen bestaat, maar deze meestal met appositie gepaard gaat. Nog zeer lang geeft de bestaande prikkeling van het periodontium aanleiding tot cement-nieuw-vorming, tot zoogenaamde hypercementosen, waarvan de zoogenaamde cementkogels een voorbeeld zijn. Dit zijn ronde lichaampjes, waarin meestal een paar fijne kanaaltjes voorkomen. Zij ontstaan vaak vrij in het periodontium, maar gaan, als zij met het cement van den tand in aanraking komen, hiermee vergroeien.

Aan den gearrodeerden wortel der paardekies nu bevond zich, benevens klaarblijkelijk nieuw gevormd cement, ook een cementkogel, waarin een paar fijne openingen den toegang tot een kanaaltje gaven.

Ook de andere deelen van den tand waren echter aangetast, zoodat de totale lengte der kies, die normaliter ± 10 cm. bedraagt, thans tot 5 en 7 cm. bleek gereduceerd.

Ik wil niet eindigen zonder te hebben gewezen op de vele pijn, die het paard gedurende dit zeker langdurige lijden moet hebben gehad. Iedere kaakbeweging veroorzaakte die pijn en het is niet onwaarschijnlijk, dat bij het paard verschijnselen hebben bestaan, die aan klem zouden doen denken. De voedselopname werd zeer bemoeilijkt en verwonderlijk is het dan ook niet, dat het dier in het laatste jaar zoozeer vermagerd was.

LITERATUUR :

NIEBERLE : Lehrbuch der Speciellen Pathologischen Anatomie der Haustiere.
PORT und EULER : Lehrbuch der Zahnheilkunde.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt einen Fall von periodontitis chronica des rechten Hinterkiefers bei einem Pferde, infolge einer cariës des vierten Bachzahnes.

SUMMARY.

The author records a case of periodontitis chronica of the lawer jaw (on the right side) in a horse, as a result of caries of the 4th molar tooth.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de périodontite chronique du maxillaire inférieur (à droite) chez un cheval, à la suite d'une carie de la 4ième molaire.

Uit de kliniek voor kleine huisdieren van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

OOGTUBERCULOSE BIJ EEN ZILVERVOS

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Oogtuberculose is vooral bij het rund en het varken vastgesteld en is ook bij de kat geen al te groote zeldzaamheid. Bij voorkeur is daarbij de uvea aangetast en het lijden gaat meestal met uitgebreide longtuberculose gepaard. Zelden is de oogaandoening primair en ook in de gevallen dat waarschijnlijk zulks het geval is, bestaat altijd nog de mogelijkheid dat de primaire haard onopgemerkt is gebleven en aan de waarneming bij de sectie is ontsnapt.

Bij de hond is nimmer oogtuberculose door mij waargenomen ; LESBOUYERIES maakt in zijn werk „La tuberculose des carnivores domestiques" van dit ooglijden geen gewag en ook overigens heb ik daaromtrent geen mededeelingen in de literatuur kunnen vinden.

Bij zilvervossen zijn reeds verschillende gevallen van tuberculose, ook in ons land, vastgesteld. Meestal was de tuberculose bij deze dieren van bovinen aard en een gevolg van het voederen met slachtafval (vooral longen) en melk afkomstig van runderen aan deze ziekte lijdende. Ook het voorkomen van oogtuberculose bij zilvervossen wordt in enkele gevallen genoemd. SEIDEL zegt daaromtrent b.v. : „In diesen Fällen besteht meist seit längerer Zeit eine verringerte Futteraufnahme, bisweilen Panophthalmie eines oder beider Augen oder sonstige Sehstörungen."

REDSLOB en JOST beschrijven een geval van keratitis parenchymatosa tuberculosa van het rechteroog bij een zilvervos, die aan longtuberculose lijdende was.

Het hoornvlies-epithelium was tweelagig ; in het parenchym kwamen talrijke histiocyten- (met overgangen in epitheloide cellen) haarden voor en verder nieuwgevormde vaten en bloedingen tusschen en in de lamellen ; de Bowmansche- en de Descemetsche membraan waren intact ; het endothelium was plaatselijk verdwenen ; in de irishoek bevond zich een cellig exsudaat, vooral uit lymphocyten bestaande ; op de voorvlakte van de iris werden slechts weinig knobbeltjes gevonden ; reuzencellen werden nergens aangetroffen, verkazing werd nergens vastgesteld, maar wel in verschillende coupes tuberkelbacillen.

Het geval door mij waargenomen betrof een zilvervos, die de laatste tijd in algemeene voedingstoestand was achteruitgegaan en waarbij een aandoening van het linkeroog was opgemerkt.

Toen de vos ons ter onderzoek werd aangeboden bleek inderdaad het dier zeer vermagerd te zijn terwijl de hoedanigheid van de pels zeer veel te wenschen overliet. Bij bimanueele buikpalpatie werden een

aantal onregelmatige knobbeltjes in het abdomen gevoeld. Het hoornvlies was, vooral ventraal, grijsachtig troebel. Voorts bestond er een geringe pericorneale conjunctivale- en episclerale vaatinjectie; de conjunctiva was overigens wat rood en gezwollen; de door de hoornvliestroebelingen nog even zichtbare pupil vernauwd; de conjunctivale afscheiding gering en van mucopurulente aard.

Verschijnselen welke op oogprikkeling wezen, ontbraken geheel. Alles wees er op dat tuberculose bestond.

De ingestelde tuberculinatie (algemeene reactie) gaf een positief resultaat.

Tien dagen later werd toestemming verleend het dier pijnloos te dooden. De oogafwijkingen waren vrijwel stationnair gebleven. Bij focale belichting en bezichtiging met de binoculair loupe van BERGER werden de volgende veranderingen van de voorste deelen van het oog opgemerkt: epithelium van de cornea glad; in de oppervlakkige proprialagen vlokkige, niet al te dichte troebelingen; vooral tegen de achtervlakte van de onderste helft van het hoornvlies een groot aantal grijsgrauwe neerslagen van ronde vorm; voorzoover althans zichtbaar, geringe afwijking van de iris in kleur en teekening; vernauwing van de pupil. Een nader ophthalmoscopisch onderzoek was niet mogelijk. Na de dood van het dier werd met een fijne canule wat kamervocht opgezogen en bij twee cavia's ingespoten. Bij beide proefdieren werd later tuberculose vastgesteld.

Van het oog, gefixeerd in 10 % formaline, werden in het Ooglijdersgasthuis coupes gemaakt. (Prof. Dr. BAKKER). Het microscopisch onderzoek leverde het volgende resultaat op: Hoornvlies: epithelium normaal, ongeveer zevenlagig; Bowmansche membraan niet te onderkennen; oppervlakkige parenchymlagen vooral in het randgedeelte met geringe leucocytaire infiltraties (polymorphkernige leucocyten); in de periphere diepere lagen enkele indringende bloedvaten; in de diepste lagen, direct op de Descementsche membraan sterkere leucocytaire infiltraties; descemet intact; endothelium ten deele zichtbaar, hier en daar daarop hoopjes cellen (epitheloide cellen) en daartusschen polymorphkernige leucocyten.

In de kamerbocht een sterke ophooping van cellig exsudaat (als tegen de hoornvliesachtervlakte), op sommige plaatsen regressie en verder een voortzetting van de cellige infiltratie in corpus ciliare, irisbasis en sclera.

Iris: tegen de irisvoorvlakte celneerslagen als tegen de achtervlakte van de cornea, maar hier in sterkere mate; enkele meer omschreven celophoopingen in het voorste gedeelte van het irisstroma. De veranderingen van corpus ciliare waren ongeveer gelijk aan die van de iris. Tusschen en op de zonula Zinnii kwamen epitheloide cellen en polymorphkernige leucocyten voor. De retina was ten deele losgelaten (kunstproduct?) Tusschen het netvlies en de chorroidea waren voornamelijk in de periphere deelen vóór de aequator eiwitneerslagen en

celhoopjes met pigmentkorrels en cellen met pigment beladen te zien. Meer naar de papil toe kon een regelmatig golvend verloop van de retina worden waargenomen ; evenwel zonder pathologisch-anatomische afwijkingen in de structuur van het netvlies overigens. De papil toonde geen afwijkingen.

De zetel van de veranderingen was alzoo gelegen voornamelijk in het voorste gedeelte van de bulbus; de parenchymateuze hoornvliestroebeling moet wel als secundair worden beschouwd.

Dat bij tuberculose van de uvea het voorste- en het achterste gedeelte daarvan afzonderlijk kunnen zijn aangetast wegens de gescheiden vaatverzorging (art. ciliares anteriores, art. ciliares posteriores breves et longae) is vooral ook door Woods nader ter sprake gebracht.

Bij de sectie van het dier, in het veterinair pathologisch-anatomisch Instituut verricht, werd uitgebreide tuberculose vastgesteld (peritoneum, pleura, nieren, miliaire longtuberculose, tuberculose van mesenteriale-, bronchiale- en sternale lymphklieren.

LITERATUUR :

Seidel : Über die Diagnostik und Behandlung einiger innerer Krankheiten der Fleischfressenden Edelpelztiere. Tierärztl. Rundsch. 1933. S. 373.

Redslob et Jost : Kératite interstielle chez un renard argentë. Bull. de la Soc. d'ophth. de Paris. 1927. No. 9.
Ref. Zentralbl. der ges. Ophth. 1928. H. 17.

Lesbouyries : La tuberculose des cannivores domestiques. 1926.

Woods : Tuberculosis of the eye. International clinics. Vol. I, Series 43, 1933.

Zusammenfassung.
Verfasser erwähnt ein tuberkulöses Augenleiden, besonders des vordersten Teiles der bulbus bei einem tuberkulösen Silberfuchsen.

Summary.
The author records a tuberculous affection of the eye, especially of the anterior part of the bulbus, in a silver fox suffering from tuberculosis.

Résumé.
L'auteur décrit une affection tuberculeuse de l'oeil, surtout de la partie antérieure du bulbus, chez un renard argenté atteint de tuberculose.

AANWEZIGHEID VAN COCCIDIËN-OÖCYSTEN IN DE FAECES VAN HONDEN. DIE KORT TE VOREN KONIJNEN OF INGEWANDEN VAN DEZE DIEREN HEBBEN VERORBERD

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Vooral bij jonge honden met darmstoornissen kunnen niet zoo heel zeldzaam, eventueel naast eieren van andere ingewandsparasieten, coccidiën-oöcysten worden vastgesteld. In het meerendeel der gevallen is Isospora bigemina in het spel ; een enkele maal zijn ook oöcysten

van Eimeria canis, waaromtrent o.a. NIESCHULZ mededeeling heeft gedaan, gevonden.

Dat ook coccidiën-oöcysten van het konijn in de faeces van honden kunnen voorkomen, wordt niet in de literatuur vermeld, wanneer tenminste de waarneming van DAGES, die in de epitheliën van het darmslijmvlies van een hond coccidiën vond die met het coccidium cuniculi volgens MARTIN identisch zouden zijn, buiten beschouwing wordt gelaten. [1])

Toch dient hiermede bij het onderzoek van hondenfaeces rekening te worden gehouden, daar geen pathogene beteekenis voor den hond hieraan kan worden toegekend. Het vinden van deze oöcysten staat n.l. zonder twijfel in verband met het feit dat deze honden kort te voren konijntjes, of organen daarvan, hebben genuttigd.

Enkele gevallen heb ik zelf meenen te kunnen waarnemen; het eerste geval reeds in 1924. Slechts eenmaal werden bij laatstgenoemde hond de Eimeria-oöcysten in de faeces in zeer groot aantal waargenomen en toen vergeleken met die van het konijn, waarmede ze identisch bleken.

In 1933 werd eenzelfde waarneming gedaan bij een takshond uit Bilthoven ; het dier leed tevens aan darmstoornissen. De sectie van het dier vond enkele dagen later plaats ; het onderzoek op coccidiose was hierbij evenwel volkomen negatief. (TEN THIJE, NIESCHULZ).

Om na te gaan, hoe lang de oöcysten in de faeces van honden, na toediening per os, kunnen worden gevonden, werd aan een proefhond coccidiën bevattend materiaal van een konijn afkomstig, verstrekt. Slechts de daaropvolgende dag konden de oöcysten in groote hoeveelheid in de faeces worden aangetoond ; daarna niet meer.

Teneinde met zekerheid tot coccidiose van de hond, op grond van het faecesonderzoek, al of niet te besluiten, dient alzoo tot nadere identificatie van de in de hondenfaeces gevonden coccidiën-oöcysten, en eventueel tot herhaald faecesonderzoek, te worden overgegaan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser deutet darauf hin dass coccidien-oöcysten in den Hundenfäkalien vorkommen können falls die Hunde kurzer Zeit vorher Kaninchen oder Eingeweide dieser Tiere gefressen haben.

SUMMARY.

The author draws attention to the fact that coccidia-oocysts may occur in the faeces of dogs which a short time previously have eaten rabbits or the intestines of these animals.

RÉSUMÉ.

L'auteur appelle l'attention sur le fait que des oökystes de coccidies peuvent se rencontrer dans les fèces de chiens qui peu avant ont mangé des lapins ou les viscères de ces animaux.

[1]) Intusschen heb ik eerst kort geleden bemerkt dat van fransche zijde reeds aandacht hierop was gevestigd ; bij het schrijven van dit artikeltje heb ik hiervan evenwel geen gebruik meer kunnen maken.

EEN BIJ DEN HOND AFGEDREVEN TAENIA SERRATA VAN ZEER GROOTE LENGTE

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Eenige tijd geleden werd bij een hond, die proglottiden met de faeces kwijt raakte, een wormkuur toegepast (hydrobromas arecolini 15 m.gr. per os), waarna ongeveer een uur later één lintworm met kop werd afgedreven. De lengte van deze lintworm, welke bij nader onderzoek Taenia serrata bleek te zijn, was 3.25 M.

In de literatuur wordt als lengte van deze taenia aangegeven 0.50—2.00 M. Ook ik heb nòch daarvoor, nòch daarna een taenia serrata van een dergelijke lengte gezien.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt ein taenia serrata von sehr grosser Länge bei einem Dackel.

SUMMARY.

The author records the occurrence of a teania serrata of considerable length (3,25 M.) in a dachshund.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte la présence d'une taenia serrata (d'une très grande longueur (3,25 metres) chez un basset.

CONGENITALE BINOCULAIRE OOGAFWIJKING BIJ EEN TWEE MAANDEN OUD KATJE MET EEN VOLKOMEN ONTBREKEN VAN DE PARS OPTICA RETINAE

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Den 5den Juli 1934 werd een wit katje, twee maanden oud, poliklinisch ter onderzoek aangeboden voor een beiderzijds ooglijden, dat reeds vanaf de geboorte zou hebben bestaan.

Bij het ophthalmologisch onderzoek bleken aan beide oogen van het diertje vrijwel dezelfde veranderingen te bestaan. De bulbi waren grooter dan normaal ; vooral was zulks het geval met de corneae. De intraoculaire druk was gering verhoogd (digitale palpatie op de gesloten oogleden). De hoornvliezen waren ondoorzichtig, glad en glanzend van oppervlakte, blauwgrijs van kleur door troebelingen en pigmentaties vooral in de diepere deelen. Bloedvaten konden daarin evenwel niet worden onderkend. In het centrum was een iets naar buiten uitstekend donkerder gepigmenteerd gedeelte zichtbaar. De veranderingen waren aan beide oogen vrijwel dezelfde ; ontstekingsverschijnselen waren niet waar te nemen. Uiteraard was een nader ophthalmoscopisch onderzoek van de diepere deelen niet mogelijk.

Hoewel volgens den eigenaar het diertje zich thuis goed kon redden en niet de indruk maakte niet te kunnen zien, kon toch op grond van het onderzoek worden medegedeeld dat hier absolute blindheid moest

bestaan en geen beterschap mogelijk was. Toestemming tot het pijnloos dooden van dit overigens in goede voedingstoestand verkeerende dier waarbij geen verdere veranderingen klinisch waren vast te stellen, werd gegeven.

De beide oogen werden verwijderd en gefixeerd in 10 % formaline. In het ooglijdersgasthuis (Dir. Prof. Dr. WEVE) werden door Prof. Dr. BAKKER van beide bulbi serie-coupes gemaakt.

Het microscopisch onderzoek van de coupes leverde het volgende resultaat op : Het epithelium van conjunctiva zoowel als van cornea toonde geen afwijkingen. Ook de propria cornea was tamelijk normaal en bevatte slechts hier en daar wat meer onregelmatig bindweefsel waarin enkele leege bloedvaten. Van een Descemetsche membraan of endothelium was niets te bespeuren. Tegen de geheele hoornvlies-achtervlakte bevond zich een gepigmenteerde bindweefsellaag (iris ?) In het centrum was de cornea wat dunner, het epithelium ter plaatse wat verdikt, terwijl los vaathoudend weefsel zich aan de achterzijde bevond. In dit weefsel waren vrij veel bloedvaten zichtbaar.

Aan een beginnende, abortief verloopende lensafsnoering werd gedacht ; van eigenlijk lensweefsel was ook overigens nergens iets te bespeuren. Van het corpus ciliare waren slechts resten aanwezig. N. Opticus en papilla N. optici waren atropisch ; het weefsel bevatte veel cellen (glieus weefsel). Van het binnenblad van de retina (pars optica retinae) was op geen enkele plaats iets waar te nemen, het scheen volkomen te ontbreken. Eén enkele laag van cellen, nabij de papil ongepigmenteerd, overigens gepigmenteerd (pigmentepitheellaag van de retina ?) lag tegen de weinig ontwikkelde dunne chorioidea. De sclera was vrijwel normaal van bouw en goed gevormd.

Degeneratie- of ontstekingsverschijnselen konden nergens worden vastgesteld. Vermoedelijk was hier een ontwikkelingsanomalie in het spel.

Noch omtrent de formale- noch omtrent de causale genese kon iets met zekerheid worden gezegd. Het was alsof de oogen bij ontwikkeling in de primaire oogblaas waren blijven steken en het niet tot de vorming van het binnenblad van de secundaire oogblaas was gekomen.

Bij de sectie, verricht in het veterinair pathologisch Instituut (Prof. Dr. SCHORNAGEL), werd enkel een congenitale afwijking van het hart vastgesteld, voornamelijk doordat de rechter ventrikel onvoldoende was ontwikkeld.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt eine congenitale Augenabweichuhg auf beiden Seiten mit einem totalen Fehlen der pars optica retinae bei einem 9 wöchiges Kätzchen.

SUMMARY.

The author describes a congenital bilateral eye lesion in a 9-weeks-old kitten with a total absence of the pars optica retinae.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une lésion congénitale bilatérale des yeux chez un jeune chat de 9 semaines, avec absence complète de la pars optica retinae.

REISZIEKTE (TRANSIT TETANY) BIJ PONY'S

DOOR

B. CREZÉE.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Januari 1936 zijn door mij enkele opmerkingen gemaakt over de wijze waarop Collega DE GIER in diens artikel over bovenstaand onderwerp, voorkomend in het Tijdschrift van 15 November 1935, de diagnose „Reisziekte" heeft gesteld.

Meeningsverschillen over een of ander onderwerp vormen in het algemeen een prikkel tot steeds intensiever inleven in de bijzonderheden van zoo'n onderwerp. Dit heeft ertoe geleid, dat mijn belangstelling voor het ziektegeval van de pony's zich heeft uitgestrekt tot de herkomst van de pony's en den aard van de reis, die deze dieren gemaakt hebben. Het behoeft geen betoog, dat vooral de *aard van de reis* een belangrijke factor is in de aetiologie van *reisziekte*. Nadere gegevens hierover zijn thans in mijn bezit.

De Heer JAMES BAIN, dealer in horses and Shetland ponies, te Granton (in de naaste omgeving van Leith) heeft, als kooper en leverancier van de bedoelde pony's het volgende medegedeeld :

„Regarding your requiry about shipping „Shetland ponies" from „Leith to Rotterdam on my ponies arrival from Shetland they are „driven carefully by men to my parks in Granton, kept for 4 à 6 weeks „before dispatching them by steamer to Rotterdam.

„I may further state 4 à 6 days they are fed on hay here before leading „by steamer ; my parks is only one mile from Leith-Dock.

„I have seen shipping stock for this last 50 years all over the world."

De reis Shetland-Rotterdam geschiedt dus in twee trajecten met een oponthoud van 4 à 6 weken te Leith ; de pony's staan de laatste 4 à 6 dagen vóór het inschepen op *hooirantsoen*. Per *trein* wordt in het geheel niet gereisd.

In het artikel van Collega DE GIER wordt medegedeeld, dat, *„de pony's te Leith in het schip geladen waren, nadat zij eenige uren te voren per trein in de havenplaats waren aangevoerd."*

Het artikel legt in dit gedeelte stilzwijgend een schakel tusschen den invloed van de *trein*reis op de pony's en dien van de *boot*reis; in den trein de inleiding en in het schip de voltooiing van de ziekte ! In deze schakel rust stilzwijgend de verklaring van *den dood van de eerste pony „reeds spoedig na het vetrrek van de boot"* en tevens de verklaring voor de *bijna totale leegheid van maag en ingewanden*, gevonden bij de sectie van de twee later gestorven pony's.

Nu echter vast is komen te staan, dat de pony's onder geheel normale omstandigheden, d.w.z. *niet „verreisd"* in Leith zijn ingescheept, komt dit alles in een ander licht te staan.

Er zijn nu ten aanzien van de gestorven pony's naar mijn meening twee mogelijkheden : òf deze dieren hebben aan boord diarrhee gehad, wat m. i. geen verschijnsel voor reisziekte is, of ze zijn zonder buikvulling, dus niet gezond, ingeladen. (Door het stellen van deze mogelijkheid behoeft noch den veterinairen dienst te Leith, noch den verkooper van de pony's een blaam te treffen, omdat het beoordeelen van deze schuwe „kudde dieren" vaak moeilijk is).

Het is toch nu allerminst aannemelijk, dat de eerste pony bij kalme zee en goede stalling reeds spoedig na het vertrek aan *reisziekte* zou zijn gestorven !

Dan wil ik hier wijzen op een frappant verschil tusschen de twee gestorven en later geseceerde pony's en de ééne minder zieke, later herstelde pony : *Als deze pony ook zou zijn gestorven, zou de sectie een ander beeld hebben opgeleverd, wat de vulling van den digestie-tractus* betreft, want deze pony *„ontlastte tijdens zijn herstel een groote hoeveelheid faeces."*

Deze pony neemt dus als ziektegeval een afzonderlijke plaats in. De vulling van den digestietractus bij deze pony kan bezwaarlijk zijn gekomen van het vanzelf matig gebruik van voedsel tijdens het hestellingsstadium, (de tijd was trouwens ook te kort om dit voedsel reeds te kunnen ontlasten), maar *moet* opgenomen zijn aan boord van het schip, dus *klaverhooi* zijn geweest.

Wat nu de *diagnose* betreft, meen ik te mogen concludeeren :

1e. dat de doodsoorzaak van de drie gestorven pony's onbekend *is* en *blijft* ;

2e. dat de ziekteoorzaak van de zieke, later herstelde pony, evenmin kan worden *gediagnostiseerd* ;

3e. dat, in verband met de onbetwistbaar aanwezig geweest zijnde inferieure eigenschappen van het pak klaverhooi en met het oog op de, in sommig opzicht frappante, overeenkomst van de ziektesymptomen bij de pony met verschijnselen van *schimmelintoxicatie, de mogelijkheid van deze ziekte niet kan worden uitgeschakeld* ;

4e. dat voor de diagnose „reisziekte" van Collega DE GIER alleen het lage Ca-gehalte van het bloed van deze ééne pony onaangetast is blijven bestaan en

5e. dat ik meen te mogen beweren, dat een *„laag Ca-gehalte van het bloed"* zonder méér het stellen van de diagnose „reisziekte" niet vermag te motivieeren.

Een omstandigheid tenslotte, die m. i. ook niet voor „reisziekte" pleit is, dat van de *zeven* zoogende merrie's *drie* zijn gestorven en één is hersteld, dus 57 % aangetast is geweest en dat nog wel bij een reis onder de meest gunstige omstandigheden van weer, stalling enz.

Het zou er voor de Shetlandsche pony's heel treurig uitzien, als het reizen voor hen zóó gevaarlijk was !

KOPZIEKTE. GRASTETANIE. ECLAMPSIE VAN HET RUND. OVEREENKOMST MET PARESIS PUERPERALIS EN ACETONAEMIE

DOOR

B. JONKER, Dierenarts, med. cand.

Vervolg van blz. 184.

III. Iets over de *aetiologie.*

Praedisponeerende momenten.

Prof. SJOLLEMA[6]) komt door zijn onderzoek tot de conclusie, dat de sterkste toeneming in frequentie van de kopziekte is waar te nemen in die streken, waar men de veehouderij in de laatste jaren veel intensiever drijft dan vroeger en wel voornamelijk op zandgronden. Men moet dan ook wel verband zoeken tusschen de gewijzigde methoden der veehouderij en het optreden dezer ziekte.

1) De *winterrantsoenen* hebben, vooral als weinig hooi gevoederd wordt, dikwijls een vrij groot gebrek aan kalk, terwijl zij naar verhouding tamelijk veel phosphorzuur bevatten. Of men aan de abnormale minerale samenstelling van de winterrantsoenen een rol moet toekennen mag niet als zeker worden beschouwd, maar is niet uitgesloten. In 1932 beschouwt Prof. SJOLLEMA[5]) ondoelmatig samengesteld stalvoeder als een der hoofdmomenten in de aetiologie.

Dat deze invloed van groote beteekenis is, lijkt mij voor de hand liggend, vooral ook omdat in de laatste veertig jaren absoluut zeker is uitgemaakt dat veel ziekten met de voeding samen hangen (o.a. beri-beri, scorbut, rachitis) en uit de ervaring weten wij sedert lang dat ook bij paresis puerperalis de voeding een groote rol speelt. Hiervoor breng ik enkele uitspraken in herinnering.

DE BRUIN[16]) : „In Gegenden wo die Ernährung *intensiv* ist und durch Zuchtwahl eine grosze Milchergiebigkeit erreicht wird, kommt die Krankheit öfter vor als da, wo die Ernährung mäszig und der Milchertrag gering ist."

FRANCK-ALBRECHT[15]) : „Was die individuelle Disposition anbelangt, so ist es zunächst unbestrittene Tatsache, dasz die Krankheit fast ausschlieszlich *gute Milchkühe* befällt. Seit der Zeit, als in Algäu die Kühe, der Käsefabrikation wegen, zu *reinen Milchmaschinen* gemacht wurden, trat daselbst das früher unbekannte Kalbefieber auf (BENTELE). In Gegenden, wo nicht die Milchergiebigkeit im Vordergrund steht, ist das Kalbefieber eine seltene Erscheinung, oder er fehlt ganz. Es sind in der Beziehung *besonders die Hollanderkuhe*, überhaupt das Marschvieh übel berüchtigt. Aber auch der Körperzustand an und für sich ist vom grösztеn Einflusz. Es sind besonders gut und üppig genährte Tiere, solche die viel *erschlaffendes Futter* bekommen und den natürlichen Verhältnissen möglichst entrückt sind (*Stallfütterung*), die zu dieser Krankheit inklinieren. Es unterliegt keinem Zweifel mehr, dasz für

die Gebärparese vor allem die zu splendide, voluminöse und *nährstoffreiche Ernährung* der Muttertiere eine Praedisposition schafft."

TEN HOOPEN[17]) heeft in de praktijk den indruk gekregen, dat *de aard* van het voedsel een rol speelt. De ziekte komt relatief meer voor bij koeien van z.g. koemelkers en kleine veehouders dan in de grootere fokbedrijven. Het krachtvoer bij de eersten bestaat meer uit *meel van granen*, de laatste voederen meer lijnkoek, sojakoek etc. Bij meelvoeding worden de koeien *vetter*.

TOMAN[18]) zegt dat de *voeding* zeker een *belangrijke* rol speelt en dat de *normale graviditeit* op een auto-intoxicatie (*zwangerschaps-acidosis*) lijkt.

De inzichten in de voedingsleer hebben zich sterk gewijzigd nadat EIJKMAN had opgemerkt, dat onder kippen een ziekte optrad, die veel op beri-beri van den mensch geleek (Polyneuritis bij hoenders. Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië 1890).

Eeuwenlang heeft men de oorzaak van beri-beri, scheurbuik, pellagra, rachitis instinctief gezocht in de voeding die in eenig opzicht onvoldoende zou zijn, terwijl men eveneens instinctief genezing zocht voor deze ziekten in verandering van voeding. Welke rol deze echter speelde, is langen tijd duister geweest, daar men onvoldoende de samenstelling kende. De klassieke voedingsleer kent alleen eiwitten, koolhydraten en vetten als de onontbeerlijke instandhouders der stofwisseling. De grootste grondleggers waren LIEBIG en VOIT. Men leerde vooral de eiwitstoffen kennen als de bouwsteenen van het lichaam, terwijl de vetten en koolhydraten een grooten rol bleken te spelen voor het leveren van de energie. Nadat men verder empirisch de wenschelijkheid van een zekere verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije stoffen in de voeding had vastgelegd, meende men, dat het gebouw der voedingsleer in groote trekken klaar was. Deze methode om biologische problemen langs schei- en natuurkundigen weg op te lossen, vond hare bekroning door de vondst van RÜBNER die aantoonde, dat de wet van behoud van energie ook geldt voor het dierlijk lichaam en zoo kwam men er dus als vanzelf toe de waarde der voedingsmiddelen te bepalen door hun calorische waarde. Daar de zouten geen calorieën leveren en men verder meende dat de anorganische verbindingen vaak wel in voldoende mate in het voedsel aanwezig zijn, besteedde men op den duur aan deze bestanddeelen te weinig aandacht, niettegenstaande LIEBIG omstreeks de helft der 19e eeuw al op de groote beteekenis ervan gewezen had. Hij sprak nl. de gedachte uit :

„An allen Vorgangen im tierischen Körper, an der Verdauung, Blutbildung, den Atmungsprozess und den Stoffwechsel nehmen die unorganischen Bestandteile welche konstante Bestandteile des Blutes usw. ausmachen, einen sehr wesentlichen, in vielen Fällen einen bestimmten Anteil."

Ook VOIT zag het groote belang van de minerale stoffen voor de lichaamshuishouding in en sprak daarom van „voedingszouten". Toen men echter later de waarde der voedingsmiddelen hoofdzakelijk be-

paalde door hun calorische waarde, verdween dit begrip weer uit de geneeskundige gedachtensfeer. Er is dus een tijd geweest, dat men de voedingsmiddelen te veel beschouwde uit het oogpunt van eiwit-, vet- en koolhydraatgehalte en vergat daarbij de belangrijke rol der minerale stoffen, hoewel op de beteekenis hiervan voldoende gewezen was door LIEBIG en VOIT. In den laatsten tijd wordt wel weer veel meer gewezen op de belangrijke rol die de minerale bestanddeelen in de voeding spelen, maar een tijdlang hebben de vitaminen het grootste deel van de belangstelling opgeëischt.

Het begrip van deficiëntie-ziekte, aangeduid door de onderzoekingen van EIJKMAN en GRIJNS kwam tot ontwikkeling, waarop men de moderne vitaminenleer grondvestte.

LIEBIG[19]) heeft er reeds op gewezen, dat, als er ook maar één bestanddeel in de voeding in te geringe hoeveelheid aanwezig is er noch bij planten noch bij dieren een normale ontwikkeling kan plaats vinden en dit vraagstuk is zeer ingewikkeld door de groote menigvuldigheid der mineralen.

OSBORNE en MENDEL[19]) gaan nog verder en beweren, dat voor een normale ontwikkeling niet alleen een minimum aan mineralen noodig is, maar dat deze ook in een juiste verhouding in het voedsel moeten voorkomen. Op een andere plaats beweert OSBORNE, dat men bij het vitaminenvraagstuk niet tevens de noodzakelijkheid van een voldoende toevoer van mineralen vergeten moet en vooral ook dat onze voedingsmiddelen voor het grootste deel een aanzienlijk gebrek aan kalk en ijzer hebben.

CARL RÖSE[19]) vond de beste tanden en de beste lichamelijke ontwikkeling bij de plattelandsbevolking in streken waar de verhouding van 5—7 CaO—1 MgO in het drinkwater bestond.

Zooals voldoende bekend is schrijft ook Prof. SJOLLEMA een groote rol toe aan de mineralen met het oog op gezondheid, groei, voortplanting, De moderne voedingsleer heeft een tijdlang vooral in het teeken der vitaminen gestaan, maar de inzichten o.a. van LIEBIG, VOIT, OSBORNE en MENDEL, MC COLLUM, CARL RÖSE, RAGNAR BERG, SJOLLEMA doen duidelijk zien, dat de mineralen eveneens van zeer groote beteekenis zijn.

In 1910 is er door RAGNAR BERG en in 1912 door OSBORNE en MENDEL nog eens de nadruk op gelegd, dat een minimum van de verschillende mineralen voor de instandhouding van het leven noodzakelijk is.

HART en MC COLLUM[19]) wijzen er nadrukkelijk op dat de *granen* alle een overmaat van *zuren* bevatten en dat daarom bijvoedering van anorganische basen bij deze voeding noodzakelijk is.

Ten slotte zijn granen rijk aan phosphorzuur, dat voor verzadiging altijd kalk zoekt, zoodat deze factor een verlies aan kalk voor het lichaam beteekent. Alle granen zijn dus arm aan mineralen en bevatten een overmaat van zuren, de alkalireserve ontbreekt.

Ook de *peulvruchten* zijn volgens Mc. COLLUM, SIMMONDS en PITZ insufficiënt, vooral wat betreft Ca en Na.

Wortels en *knollen* zijn dikwijls zeer kalkarm, soms ook arm aan Na en vooral geldt dit volgens Mc. COLLUM, SIMMONDS en PARSONS voor aardappels.

Van zeer veel belang lijken mij de inzichten van RAGNAR BERG[19]), die een principieel onderscheid heeft gemaakt tusschen physiologisch zure en alkalische voedingsmiddelen : physiologisch zuur zijn alle dierlijke organen en vleeschsoorten, vetten, eieren, zaden, terwijl daarentegen wortels en knollen, stengels, bladeren en vruchten een alkalireserve bezitten. Vooral Amerikaansche onderzoekers wijzen vanaf 1915 op het principieele verschil tusschen zaden en bladachtige plantendeelen wat betreft het gehalte aan minerale bestanddeelen. STEENBOCK, Mc. COLLUM en HOGAN waren de eersten, waarop een heele rij volgden : HART, SIMMONDS, PITZ, NELSON, RICHARDSON, HALPIN, PARSONS en vele anderen.

In den laatsten tijd heeft men dus meer de beteekenis van de *alkalireserve* begrepen en vele onderzoekers hebben dit vraagstuk bewust onderzocht, o.a. ABDERHALDEN[19]). Ook STRAUB en WIECHOWSKI[19]) wijzen op de groote beteekenis van de alkalireserve in de voeding.

Ik meende op dit vraagstuk iets verder te mogen ingaan daar duidelijk gebleken is, dat de stalvoeding zoo'n groote praedispositie schept voor ziekten der runderen zooals kopziekte en paresis puerperalis. Ten opzichte van de laatste heeft TEN HOOPEN er immers op gewezen, das meel van granen een voorbeschikkende werking heeft, terwijl volgent TOMAN de normale graviditeit al lijkt op een zwangerschapsacidose en tevens een zeer belangrijke rol toeschrijft aan de voeding.

Friesche dierenartsen[20]) zijn algemeen van meening, dat sterke voeding het gevaar voor acetonaemie bij melkkoeien vergroot (roggemeel, cocosmeel etc.).

Dit inzicht werd zeer versterkt, doordat in de jaren 1918 enz., toen er gebrek aan krachtvoeder was, de ziekte veel minder voorkwam. Ook in Drenthe komt bij een voeding van meelsoorten, aardappels, roggestroo deze ziekte voor. Juist granen en aardappels zijn vooral arm aan kalk. Vroeger sprak men alleen van „intensieve" voeding (DE BRUIN) of „verslappend" stalvoeder (FRANCK-ALBRECHT).

FRIEDLÄNDER[21]) schreef : „Die Erfahrung der klinischen Medizin und der Stoffwechsellehre weisen zwingend auf die Verwendung von Kalkpräparaten als Stützmittel hin. Die Beziehungen des Kalks zum Wachstum, zur inneren Sekretion, zur Blutgerinnung und zum Blutdruck, sein Einflusz auf das sympathische und das autonome Nervensystem, alle diese Eigenschaften schaffen den Kalzium eine hervorragende Bedeutung in der Physiologie des Stoffwechsels und in der Aetiologie mannigfacher Krankheitszustände."

Ook de pharmacoloog MEIJER[21]) heeft de werking van kalkzouten uitvoerig bestudeerd en deze verklaart dan ook : „Eine Steigerung

des Kalkgehalts kann die Lebensfähigkeit der Organe erhöhen. Der Kalk hat eine Reihe von Wirkungen so dasz der Kalkgehalt des Körpers einen Faktor für die ganze Stimmung desselben, für seine Reaktion, seine Immunität und Idissynkrasien abgibt."

Van algemeene bekendheid is ook wel de invloed die Prof. HAMBURGER waarnam van $CaCl_2$ op de phagocytose der leucocyten.

Er is dus vastgesteld dat calcium een belangrijke rol in de celkern speelt ; bestaat er kalkgebrek in het een of andere orgaan dan zal daardoor de functie verzwakt worden. Ook andere ionen zullen hierbij een rol spelen, maar de werking van calcium is wel zeer sterk in het oog gesprongen.

Zoo hebben de onderzoekingen van de laatste jaren ook de opvatting versterkt dat de *permeabiliteit van het darmkanaal* staat onder dergelijke invloeden. Dit is van veel belang ten opzichte van het tot stand komen van deze runderziekten. De permeabiliteit wordt beheerscht door verschillende physiologische invloeden. — Behalve de stalvoeding werken ook praedisponeerend een hooge melkproductie en drachtigheid.

2) Een tweede praedisponeerend moment voor het ontstaan van kopziekte is zeer zeker de invloed van *klimatologische factoren*, b.v. warme dagen afgewisseld door koude nachten of guur weer in den tijd dat de koeien van den warmen stal naar de weide worden gebracht. In het algemeen is het weer vaak zeer afwisselend in dezen tijd. Ook t.o.v. andere patiënten worden deze invloeden immers wel waargenomen; zooals bij enteritis, peritonitis. De ervaring heeft geleerd, dat ook deze factor van beteekenis is.

Pathogenese :

Gras van ongewenschte samenstelling.

Uit de zeer uitvoerige onderzoekingen, die Prof. SJOLLEMA[5]) hierover heeft ingesteld is gebleken, dat in veel gevallen het ruw eiwitgehalte van het jonge gras in de weide te hoog is. In ± 50 % van het aantal monsters was het gehalte echter vrijwel normaal, van 16 monsters laag. Weelderige graslanden op vruchtbaren bodem leveren dus in het begin van den weidetijd niet zelden een te eiwitrijk voeder.

Verder was een nieuwe bevinding, dat gras soms aanmerkelijke hoeveelheden nitraat bevat.

De verhouding Ca/P in het gras bleek veel beter dan in het stalvoedsel. De kaliumgehalten waren zeer hoog, het Na-gehalte laag, dus een ongunstige verhouding K/Na. Het Mg-gehalte bleek betrekkelijk hoog te zijn.

In verband met deze bevindingen verrichtte Prof. SJOLLEMA verschillende proeven op runderen d. m. v. een pensfistel.

Nitraatproeven :

Het kwam niet tot tetanieaanvallen. Een deel ging over in het bloed, dat tevens nitriet bevatte, waardoor methaemoglobine werd gevormd. Onderzoek van het bloed van patiënten op nitraat en nitriet was echter steeds negatief.

Eiwitproeven :

Deze werden verricht met grondnotenmeel, tarwegluten, geëxtraheerd sojameel, ook d. m. v. een pensfistel.

Enkele keeren werd een duidelijke verhooging van reststikstof waargenomen.

De conclusie van Prof. SJOLLEMA uit deze proeven is, dat men niet mag beweren, dat het nitraat van het gras de voornaamste oorzaak van grastetanie is. Eiwit had klinisch een ongunstigen invloed. Het is dus niet gelukt aan te toonen, dat het jonge gras in de weide de oorzaak is van kopziekte. Daar het soms onmiddellijk nadat de dieren den stal verlaten tot kopziekteaanvallen komt, gaat het bezwaarlijk dan het gras als oorzaak aan te nemen, ofschoon men in 't algemeen geneigd is aan het gras de schuld te geven zegt Prof. SJOLLEMA[6]) dan ook.

Ik zou hieraan toe willen voegen, dat de gevallen die in den zomer en den herfst langs den Ouden Rijn voorkomen, ook bezwaarlijk te verklaren zijn door de hooge gehalten van het gras aan eiwit en nitraat, daar soms na 8—10 weken al een daling van het eiwitgehalte tot beneden de helft der oorspronkelijke waarde voorkomt volgens Prof. SJOLLEMA. Bovendien komt de ziekte langs den Ouden Rijn evenals in de omgeving van Utrecht en in het Z.W. van de provincie Utrecht dikwijls voor op boerderijen, waar geen of weinig kunstmest wordt aangewend. Hoe de ziekte dan wel tot stand komt? Prof. SJOLLEMA[5]) denkt in de allereerste plaats aan een intoxicatie van *peptonachtige lichamen* vanuit het darmkanaal, samengaande met een verhoogde darmpermeabiliteit. Deze zou dan primair veranderd kunnen zijn door insufficiëntie van de parathyreoideae, terwijl ook andere endocrine organen hierbij waarschijnlijk een rol spelen. Volgens onderzoekingen van SPADOLINI zou er een duidelijk verband bestaan tusschen hypocalcaemie en den toestand van de mucosa van het maagdarmkanaal[6]). Ook mij lijkt een intoxicatie vanuit den darm de meest voor de hand liggende opvatting, vooral ook daar een laxans sterk preventief werkt (KUIPERS)[22]). Deze praktische waarneming is voor de aetiologie van zeer veel belang. Ten opzichte van kalfziekte is hetzelfde bekend. Volgens Prof. WESTER[23]) kan men het optreden van deze ziekte voorkomen door het verstrekken van half rantsoen gedurende de laatste twee weken voor het kalven, gepaard gaande met het geven van een purgans.

Het is mij bekend dat ook Prof. PAIMANS van dezelfde meening was. Verder is in FRANCK-ALBRECHT te lezen : „Da die Erkrankungen als Gebärparese sowohl bei ausschlieszlicher Weide- und Grünfütterung im Stalle als auch bei der Ernährung mit Rauhfutter und Mehl, Kleien etc. aufzutreten pflegen, erscheint es notwendig den Hebel der Prophylaxis an einem anderen Punkte anzusetzen. Reicht man den Muttertieren in den letzten zwei bis drei Wochen vor dem Kalben ein quantitativ und qualitativ schmäleres Futter und richtet man in den ersten fünf Tagen nach der Geburt ein sparsames diatetisches Regime ein, welches das Sattfüttern der Muttertiere und insbesondere das übertrieben

häufige Darreichen von dicken Mehl- und Kleietränken u.s.w. sorgfältig vermeidet, so wird man alles getan haben, was geeignet ist, die vorzüglichste Quelle der Erzeugung des Kalbefiebers zu verstopfen."

Een treffende overeenkomst is dus tusschen beide runderziekten te constateeren. Dezelfde praedisponeerende momenten bestaan in beide gevallen; verder tredenzij zoowel op den stal als in de weide op. TAPKEN heeft zelfs waargenomen dat de paresis puerperalis in de weide even vaak voorkomt als op stal, soms zelfs nog vaker, nl. als de voeding in de weide rijkelijker is dan op stal.

Welk toxisch principe de werkelijke veroorzaker van de ziekte is, zal niet zoo gemakkelijk uit te maken zijn, daar er een zeer groot aantal vergiften in magen en darm aanwezig zijn.

Twijfelachtig is misschien of er wel een specifiek vergift gevonden zal kunnen worden. Als er eenmaal een „lek in den darm" bestaat kan alles er door wandelen, misschien in het eene geval het eene agens, in het andere weer een ander, waardoor dan de verschillende ziektebeelden zouden kunnen ontstaan. [Dit inzicht is ten opzichte van paresis puerperalis in strijd met de theorie van SCHMIDT (KOLDING), die een intoxicatie d. m. v. toxigenen *gedurende de colostrumperiode* vanuit den *uier* aannam. Moeilijk zijn hierdoor de gevallen van melkziekte te verklaren, die langen tijd na den partus voorkomen. De waarneming van TEN HOOPEN, dat melkziekte bij het schaap, behoudens een enkele uitzondering, optreedt in aansluiting aan het spenen der lammeren maakt de theorie van een resorptie van toxinen uit de *lochieen* (6 weken na den partus) zeer onwaarschijnlijk].

IV. Is de eclamptische vorm van paresis puerperalis kopziekte?

Er is zeer veel overeenkomst tusschen paresis puerperalis en kopziekte. In karakteristieke gevallen verschillen de symptomen echter sterk van elkaar. Men heeft altijd beweerd, dat bij sommige gevallen van melkziekte excitatieverschijnselen voorkomen.

TEN HOOPEN beschrijft deze gevallen als volgt:

„Hooge temperaturen neemt men waar bij die dieren, waarbij excitatieverschijnselen op den voorgrond treden. Deze toonen vaak tonische krampen van verschillende spiergroepen, tandenknarsen en transpireeren. Telkens trachten zij weer overeind te komen en zij geraken daarbij in dikwijls zeer ongemakkelijke houdingen, met omgeslagen hals, den kop onder den romp. Zij slaan voortdurend met den kop en met de beenen, wentelen zich van links naar rechts. Wie dergelijke patiënten niet eerder zag, komt op grond van de hooge temperatuur en de excitatieverschijnselen niet tot de diagnose melkziekte. Na luchtinsufflatie worden zij binnen korten tijd, binnen een half uur, rustig en vallen schijnbaar in diepen slaap. Dan is herstel verzekerd. Gebeurt dat niet, dan is de uitgang letaal. *De meeste dooden vallen onder deze groep.*"

Indertijd plaatste ik hier de kantteekening: Is dit werkelijk wel melkziekte? Mijn vertrouwen in de macht van de luchtinsufflatie bij

melkziekte is altijd zóó groot geweest, dat ik bij de enkele wansuccessen die te boeken waren, mijzelf afvroeg of mijn diagnose wel juist geweest was.

Ook BROERSMA schrijft dat de luchtinsufflatie, goed toegepast, nooit faalt. FRANCK en ALBRECHT deelen mee, dat melkziekte en eclampsia puerperalis vroeger vaak over een kam werden geschoren, maar zij vinden toch dat de eclampsie in verband met de symptomen verschillend is van melkziekte. Lijken de door TEN HOOPEN beschreven afwijkende vormen van melkziekte niet sprekend op sommige gevallen van kopziekte? Uit mijn aanteekeningen van kopziektegevallen in het voorjaar van 1930 haal ik er een aan, waarvan de symptomen frappant overeenkomen met de door TEN HOOPEN beschreven afwijkende gevallen van melkziekte.

Koe van A. S. te E., 1 Mei 1930:

In den stal wordt aangetroffen een 3e kalfskoe, erg onrustig en niet in staat op te staan. Zij heft zich van voren overeind, gaat weer liggen, maakt draaiende bewegingen met het achterstel. Er bestaan tevens rillingen in de spieren van het achterstel. Soms wordt tandenknarsen waargenomen. De temperatuur is 40° C., patiënt transpireert erg. De ademhaling is frequent en erg hoorbaar, de polsfrequentie ± 120 per min. 's Morgens was de gang onzeker.

Het dier had 6 weken geleden gekalfd en was den 29en April tochtig geweest. Schrikachtigheid, overgevoeligheid en duidelijke kramptoestanden ontbreken.

Luchtinsufflatie wordt toegepast. Na 3 uur is de toestand iets beter, het dier is rustiger geworden, de ademhaling is minder hoorbaar en de temperatuur is gedaald tot 39.6° C. Nog 6 uur later staat de patiënt weer, maar den volgenden morgen is zij nog niet heelemaal hersteld, de eetlust is nog niet weer normaal. (De temperatuur vond ik bij kopziektegevallen normaal, echter evengoed verhoogd).

De eclamptische vorm van paresis puerperalis lijkt dus frappant op sommige gevallen van kopziekte (eclampsie).

V. Lever- en andere orgaanafwijkingen.

Kopziekte: Zeer in het oog springend zijn de leverafwijkingen die bij deze ziekte kunnen worden gevonden. BROERSMA nam steeds leverafwijkingen waar; ikzelf ook in verscheidene gevallen. (De andere orgaanafwijkingen zijn bij de sectieverslagen beschreven).

Tot nu toe bestaan ten opzicht van de pathologische anatomie nog te weinig gegevens ter beschikking.

Het lijkt mij van belang, ook in die gevallen waarbij macroscopisch geen veranderingen zijn te constateeren een histologisch onderzoek in te stellen.

In de urine is door Prof. SJOLLEMA eiwit en te veel Ca aangetoond.

Paresis puerperalis: Ook hierbij werden, alhoewel niet zoo duidelijk, leverafwijkingen waargenomen.

POMAYER[24]) o.a. bericht hierover. Ook de hartspiervezels vond POMAYER gedegenereerd en tevens werden afwijkingen aan de nieren en de milt geconstateerd. Ook MOUSSU[25]) zegt, dat door verschillende schrijvers wordt aangegeven, dat de lever bij deze ziekte gedegenereerd is, waarbij wordt opgemerkt dat dit past in het kader van de intoxicatietheorie. MOUSSU[26]) werd door mij in dit verband al eerder aangehaald.

Prof. SJOLLEMA[27]) vond bij melkziekte in sommige gevallen eenige acidose, het bloed bevat soms tamelijk veel aceton.

Acetonaemie : Hoewel het groote uitzondering is dat koeien met acetonaemie niet herstellen, hebben enkele dierenartsen toch gelegenheid gehad sectie te verrichten (WIGERSMA, VEENBAAS)[20]). Tevens vond WIGERSMA een degeneratie van het hart en de nieren en tevens een gezwollen milt.

VAN DEN AKKER[28]) beschrijft een geval van acetonaemie bij een pink; bij de keuring werd alleen een eenigszins gezwollen lever gevonden.

In de urine van deze patiënten vond Prof. SJOLLEMA[20]) aceton, een verhoogde hoeveelheid ammoniak en een sterk verhoogd Ca-gehalte. Prof. SJOLLEMA komt door zijn onderzoekingen over acetonaemie bij melkkoeien tot de conclusie, dat de lever gedurende de ziekte op zeer abnormale wijze functionneert. Medegedeeld wordt daarbij verder dat *leverinsufficiëntie* gedurende zwangerschap herhaaldelijk geconstateerd is, dat een hoog vetgehalte van de lever bij hoogdragende koeien evenzeer als bij zwangere vrouwen herhaaldelijk gevonden is en dat men ook daarin een steun heeft om aan de lever een voorname rol bij acetonaemie toe te schrijven. Verder vond Prof. SJOLLEMA hypercholesterinaemie bij acetonaemie, welk feit volgens dezen BARAT waargenomen heeft bij ziekten, waarbij een invloed bestaat op de activiteit der levercellen. Gewezen wordt in deze studie van Prof. SJOLLEMA ook op het onderzoek van GOTTSCHALK, die aanneemt, dat de lever gedurende zwangerschap moeilijker dan andere organen aan de zwaardere eischen kan voldoen en dat een toxische componente tot insufficiëntie van de lever en nieren kan leiden.

Van belang lijkt mij in dit verband de bevinding van GREIG[29]), die in Schotland bij de „*pregnancy toxaemie*" van schapen, waarvan 90 % sterven, een vettige leverdegeneratie waarnam. Hierbij werd in de zure urine aceton, een verhoogde hoeveelheid ammoniak en tevens eiwit gevonden ; in drie gevallen bestond acidosis.

Eclampsie van de vrouw[30]) : Hierbij worden afwijkingen van dezelfde organen gevonden ; de lever is bijna even constant ziek als de nieren (POLLAK — 98.46 %). Ook parenchymateuze of vettige degeneratie van de hartspier zijn niet zeldzaam. De milt toont, maar veel minder constant, analoge veranderingen als de lever.

Ik eindig met eenige citaten uit Treub :

„Het woord van BAR is nog immer waar : l'éclampsie est la maladie des hypothèses. Wel staat nu vast, dat de vroeger vrij algemeen gehuldigde opvatting van een directe oorzakelijke samenhang tusschen

stoornissen in de nierfunctie en eclampsie niet zonder meer gehandhaafd kan worden. Terecht heeft De Snoo er op gewezen, dat er gevallen van eclampsie voorkomen, waarbij van een functiestoornis der nieren niet veel te bemerken is. Om een ander voorbeeld te noemen, de vroeger door Van der Hoeven opgeworpen leer als zou in den foetus de uitsluitende bron voor het eclampsievergift te zoeken zijn, is bewezen niet houdbaar te zijn door waarnemingen als die van Hitschmann die de ziekte zag optreden bij mola hydatosa. Voorloopig kunnen wij ons slechts hieraan houden, dat het vaststaat, dat de eclampsie een toxicose is en verder dat wij de bron der in het spel zijnde toxische stoffen niet in één orgaan hebben te zoeken. Zoo is bv. de theorie van Fabre (De l'origine intestinale du poison éclamptique) die in slechte functie van het darmkanaal de uitsluitende oorzaak dezer toxicose zoekt, veel te eenzijdig, al heeft deze theorie weer meer reden van bestaan gekregen door de waarneming, die tijdens den oorlog gedaan is, toen vastgesteld kon worden (vooral in Duitschland) dat het aantal gevallen van eclampsie aanmerkelijk was afgenomen en wel naar gelang de vleesch- en vetrijke voeding verminderde."

De moderne voedingsleer leert ons dus, dat het z.g. „krachtvoeder" in staat is de orgaanfuncties te verzwakken, waardoor o.a. de darmwand en de lever insufficiënt kunnen worden. Hooge melkproductie, drachtigheid, hyperfunctie van het ovarium tijdens geboorte of tochtigheid en hypofunctie van de bijschildklier zullen dit mee kunnen bevorderen. Onder deze omstandigheden wordt ook de Lebersperre gemakkelijker opgeheven.

Is het regulatiemechanisme van de lever in de war, dan kan dit meteen mede zijn invloed uitoefenen op de anorganische stofwisseling, daar de normaal functionneerende lever sommige ionen terughoudt, andere langzaam in den bloedbaan uitscheidt (dierproeven van Beckmann)[8].

Groningen, Sept. 1935.

Samenvatting.

Schrijver geeft een beschouwing over kopziekte van het rund, welke ziekte in den laatsten tijd ook wel grastetanie genoemd wordt. Hij vindt deze benaming niet juist, daar deze ziekteaanvallen kunnen optreden onmiddellijk nadat de dieren in het voorjaar naar de weide worden gebracht ; verder zijn als regel bij deze ziekte pathologische veranderingen aanwezig en komt de anorganische stofwisseling niet volkomen overeen met die bij tetanie, terwijl bovendien een verhoogde electrische prikkelbaarheid van de perifere zenuwen een eisch is voor de diagnose tetanie. Beter vindt hij daarom in verband met de pathologische anatomie en de symptomen de naam eclampsie.

Ook is niet uitgemaakt, dat het jonge gras in de weide een der hoofdmomenten is in de aetiologie, daar proeven in deze richting geen positief resultaat hebben opgeleverd.

Schrijver wijst verder op de overeenkomst die er bestaat tusschen deze ziekte, paresis puerperalis en acetonaemie. Vrijwel algemeen wordt voor deze runderziekten een intoxicatie als oorzaak aangenomen. Gewezen wordt op het feit dat bij alle drie zoowel de lever als de nieren en de hartspier kunnen zijn aangetast.

Daar een laxans in staat is kopziekte en paresis puerperalis te voorkomen, ligt het voor de hand dat de veronderstelde intoxicatie uitgaat vanuit het darmkanaal, hetgeen aan waarschijnlijkheid wint door het feit, dat de lever bij deze ziekten betrokken kan zijn. Meerdere bevestiging in deze richting is gewenscht.

Uit de inzichten die de voedingsleer in de laatste decennia heeft gebracht is gebleken dat de stalvoeding, een praedispositie kan scheppen voor het optreden van deze ziekten, vooral rijkelijke voeding met meel kan de functie der organen verzwakken. Zoo spreekt schrijver de mogelijkheid uit, dat een toxisch agens uit den darm het lichaam zou kunnen vergiftigen en als de Lebersperre is opgeheven, al naar den aard der leverafwijking en van het agens, de verschillende ziektebeelden zou kunnen opwekken.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR :

1) K. Huizinga : Meningitis cerebro spinalis enzootica. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 53, 1926.
2) Dr. T. v.' Heelsbergen : Kopziekte van het rund. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 56, 1929.
3) W. v. d. Kooi : Leptomeningitis tuberculosa. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 60, 1933.
4) Dr. H. Jalvingh : Proefschrift Utrecht, 1928.
5) Prof. Dr. B. Sjollema : Onderzoekingen over de oorzaken van grastetanie. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 59, 1932.
6) Prof. Dr. B. Sjollema : Over het wezen en de therapie van kopziekte. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 57, 1930.
7) Dr. A. Gans : Leerboek der neurologie. Leiden—Amsterdam, 1934.
8) G. van Bergmann e.a. : Lehrbuch der inneren Medizin. Zweite Auflage, zweiter Band. Berlin 1934.
9) Dr. E. Gorter : Kindergeneeskunde. Tweede deel. Leiden 1920.
10) Prof. Dr. P. György : Die Behandlung und Verhütung der Rachitis und Tetanie. Berlin, 1929.
11) Dr. O. A. Driessen : Het facialisphenomeen bij kinderen. Proefschrift. Leiden, 1927.
12) Prof. Dr. B. Sjollema : Stoffwechselstörungen des Rindes. Acta veterinaria Neerlandica. Tome I — Fascicule II, 1933.
13) S. Broersma : „Kopziekte" (Grastetanie). Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 59, 1932.
14) J. G. F. de Geus : De anorganische stofwisseling bij tetanie. Proefschrift Leiden, 1924.
15) Franck-Albrecht : Handbuch der tierärtzl. Geburtshilfe. Berlin 1914. 5e Auflage.
16) De Bruin-Tapken : Geburtshilfe beim Rind. Wien und Leipzig 1910. Dritte Auflage.
17) W. ten Hoopen : Melkziekte bij rund en schaap. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 52, 1925.

18) R. V. Toman : Een en ander over de aetiologie van kalfziekte. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 53, 1926.
19) Ragnar Berg : Die Vitamine. Leipzig 1927. Zweite Auflage.
20) Prof. Dr. B. Sjollema en J. E. v. d. Zande : Onderzoekingen over acetonaemie bij melkkoeien. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 51, 1924.
21) O. Loew : Der Kalkbedarf des Menschen. München 1929.
22) K. R. Kuipers : Kopziekte (Grastetanie). Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 60, 1933.
23) Prof. Dr. J. Wester : Deficiëntieziekten bij dieren door gebrek aan minerale stoffen. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 57, 1930.
24) C. Pomayer : Die Gebärparese beim Rind. Berlin 1919.
25) Raymond Moussu : Recherches sur la pathogénie de la fièvre vitulaire. Referaat: Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 55, 1928.
26) B. Jonker : z.g. Brabantsche runderziekte en kopziekte. Paresis puerperalis en acetonaemie. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 57, 1930.
27) Prof. Dr. B. Sjollema : Over het wezen en de therapie van parésis puerperalis. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 55, 1928.
28) S. van den Akker : Een geval van acetonaemie bij een pink. Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 62, 1935.
29) Prof. J. Russel Greig : Pregnancy toxaemie. Referaat : Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 56, 1929.
30) Treub : Verloskunde. Haarlem 1929.

Zusammenfassung.

Verfasser gibt eine Betrachtung über Kopfkrankheit (Grastetanie) beim Rinde. Er findet die Name Grastetanie falsch für diese Krankheit da die Krankheit schon auftreten kann unmittelbar nachdem die Tiere im Frühjahr in die Wiese gekommen sind. Auch ist es nicht sicher dass das junge Gras in der Wiese eine Hauptursache ist ; Versuche in dieser Richtung ergaben kein positives Resultat. Bei Tetanie besteht auch stets erhöhte elektrische Reizbarkeit der peripheren Nerven.

In Zusammenhang mit der pathologischen Anatomie und Symptomen würde die Name Eclampsia besser sein.

Verfasser erwähnt weiter die Uebereinstimmung welche besteht zwischen dieser Krankheit und Paresis puerperalis und Acetonämie; es wird für diese Krankheiten fasst allgemein eine Intoxikation als Ursache angenommen.

Verfasser weist auf die Tatsache hin dass bei allen drei Krankheiten sowohl Leber als Nieren und Herzmuskel angegriffen sein können.

Da ein Laxans im Stande ist Kopfkrankheit und Paresis puerperalis zu verhüten liegt es auf der Hand dass die vorausgesetzte Intoxikation vom Darmkanals ausgeht.

Weitere Untersuchungen in dieser Richtung sind notwendig. Es hat sich gezeigt dass die Stallfütterung praedisponierend wirken kann ; besonders eine reichliche Mehlfütterung.

Nach Verfasser wäre es denkbar dass ein toxisches Agens aus dem Darm den Körper vergiftet. Je nach der Art des Agenses und der auftretenden Lebererkrankung würden dann die verschiedenen Krankheitsbilder erweckt werden.

Summary.

Theau thor gives an account on paturient eclampsia in bovines. He does not agree with the name grass tetany for this disease, as the disease may already make its appearance immediately after the animale are put out to pasture in the spring. Neither it is certain whether the fresh grass in the meadow is a chief cause ; experiments in that direction yielded no positive results. Besides, in tetany there always exists an increased electric irritability of the peripheral nerves.

In connection with the pathological anatomy and the symptoms the name eclampsia would be better.

ENKELE GEGEVENS OMTRENT DE FREQUENTIE VAN PARATUBERCULOSEGEVALLEN BIJ HET SLACHTVEE

DOOR

Dr. M. J. J. HOUTHUIS.

In het artikel van DE GRAAF in het tijdschrijft van 1 Januari j.l. wordt nog eens de aandacht gevestigd op het toenemen van het aantal paratuberculose-gevallen onder het slachtvee en hij spreekt verder over de wenschelijkheid van het nemen van maatregelen tegen deze ziekte.

Wat het aantal gevallen van paratuberculose aan het Openbaar Slachthuis te Rotterdam in 1935 betreft, werden van de 35.908 runderslachtingen 787 gevallen gevonden, dus 2,19 % tegen een percentage van 0,64 te Utrecht.

Van de 2350 runderen, welke in 1935 een voorwaardelijke vergunning

---

Vervolg van bladz. 275.

The author draws atenttion to the resemblance between this disease, paresis puerperalis and acetonaemia ; it is generally accepted that these diseases are due to an intoxication. Attention is drawn to the fact that in all three the liver as well as the kidneys and the heart muscle may be affected.

As a laxative may prevent paturient eclampsia and paresis puerperalis, it is obviou that the supposed intoxication originates from the intestinal canal. Further examinations in that direction are necessary. Stallfeeding appeared to have a predisposing action ; especially rations consisting largely of meal. The author suggets the possibility that a toxic agent in the intestines intoxicates the body ; according to the nature of that agent and the following affection of the liver, the several syndromes should be brought about.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne un aperçu sur latétanie d'herbage du bovin. L'appellation n'est pas juste à son avis, parce que la maladie peut se produir eimmédiatement après la mise au pâturage des animaux au printemps. Il est non plus sûr que l'herbe fraîche du pâturage constitue une cause principale de la maladie ; des recherches sur ces directives n'ont pas donné de résultats positifs. En outre, dans les cas de tétanie, il s'observe toujours une augmentation de l'excitabilité des nerfs périphériques. Vu l'anatomie pathologique et les symptômes, l'auteur préfère l'appellation éclampsie.

L'auteur appelle l'attention sur la ressemblance qui existe entre cette maladie, la fièvre vitulaire et l'acétonémie ; il est généralement admis que ces maladies ont pour cause une intoxication. Dans toutes les trois affections, le foie, les reins ainsi que le muscle cardiaque peuvent être atteints.

Comme un laxatif peut prévenir la tetanie d' herbage et la fièvre vitulaire, il est évident que cette intoxication supposée est d'origine intestinale. D'autres expériences sont encore nécessaires.

Il parut que la stabulation exerce une action prédisponante ; surtout une nourriture riche en farine. D'après l'auteur il est possible qu'un agent toxique dans l'intestin empoisonne le corps ; suivant la nature de cet agent et de l'affection du foie consécutive les divers syndrômes pourraient être provoqués.

tot slachten kregen, plus 56 gestorven of in nood gedoode runderen, werd in totaal bij keuring na het slachten bij 721 runderen chronische paratuberculeuze enteritis gediagnostiseerd. Hiervan waren 217 runderen vóór het slachten bij de levende keuring als verdacht van paratuberculose genoteerd, hetgeen dus na het slachten bevestigd werd. De overige 504 runderen hadden een voorwaardelijke vergunning tot slachten gekregen wegens vermagering, dor in het haar enz. en deze bleken bij keuring na het slachten chronische enteritis te hebben.

Van deze 721 runderen waren er 382 die naast chronische enteritis bovendien tuberculose van de longen hadden ; bij de overige 339 werd alleen chronische enteritits geconstateerd.

Bij de overige 33.502 onvoorwaardelijk tot slachting toegelaten runderen werd bij de keuring na het slachten 33 maal de diagnose chronische enteritis en 33 maal chronische enteritis plus tuberculose van de longen gesteld.

In opdracht van den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid heeft nu de Inspecteur van de Volksgezondheid kortgeleden verzocht om in de driemaandelijksche staten gegevens te verstrekken over het voorkomen van paratuberculose. Na verkregen ervaring betreffende het verzamelen van gegevens terzake zal mogelijk in de staten een vragenlijst worden opgenomen.

In de grootere keuringsdiensten met een modern laboratorium zal het stellen van de diagnose, afgezien van de meerdere werkzaamheden die dit onderzoek vraagt, practisch mogelijk zijn.

Voor de kleinere keuringsdiensten kunnen de pathologisch-anatomische onderzoekingen, waaronder ook het histologisch onderzoek is begrepen, door het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid worden verricht.

Het is n.l. voldoende bekend, dat het dikwijls zeer moeilijk is in eenigszins verdikte darmgedeelten en mesenteriale lymphklieren, bacterioscopisch paratuberkelbacillen aan te toonen en dat het histologisch onderzoek het middel is om de diagnose met zekerheid te stellen. Enkele stukjes darm (liefst ook de ileocoecale klep) en eenige mesenteriale lymphklieren kunnen in 10—20 % formaline worden bewaard en te gelegener tijd worden opgezonden.

Het is thans aan de keuringsdiensten om zoo nauwkeurig mogelijk het materiaal te verzamelen, terwijl door het stellen van een juiste diagnose een groote statistische waarde er aan kan worden gehecht.

Wanneer eenmaal cijfers over de frequentie dezer ziekte bekend zullen zijn, zal zeer waarschijnlijk blijken hoe noodig het is, tezamen met de maatregelen tot bestrijding van de tuberculose, den strijd tegen de paratuberculose in ons land aan te binden.

Rotterdam, Januari 1936.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Perorale behandeling van niet parasitaire huidziekten.

Voor de behandeling van niet parasitaire huidaandoeningen zijn verschillende methoden aanbevolen. Bekend is de onspecifieke prikkeltherapie, o.a. met serum artificiale, yatrenpreparaten enz. Vooral ook arsenicum is aangewend; o.a. aricyl, een inspuitbaar arsenicumpreparaat. Meestal wordt daarnaast dan nog een locale behandeling toegepast o.a. met zwavel- en teerpreparaten. Smeerkuren leveren echter vaak praktische bezwaren op; ook het kaalscheren van de dieren stuit vaak op tegenstand van den eigenaar.

De perorale therapie is niet nieuw (arsenicum- en gistkuren). Injecties en perorale toediening van medicamenten hebben ten doel het natuurlijk weerstandsvermogen van het individu te verbeteren en eventueele stofwisselingsstoornissen te elimineeren daar deze vaak de basis van het chronisch huidlijden zijn. De injecties dienen langeren tijd te worden voortgezet, hetgeen een praktisch bezwaar is en de behandeling duur maakt.

De „I. G. Farbenindustrie" heeft een peroraal toe te dienen middel „*Murmil*" in den handel gebracht dat bij huidziekten gunstige resultaten zou opleveren en ongiftig is. De huid-werkzame factor, vitamine H, zou erin voorkomen.

Berndt [1]) heeft nu dit middel bij 63 honden met huidlijden aangewend. (eczemen, alopecia, paronychia, intertrigo, urticaria). Gegeven werd 3 × daags een mespunt of 1 × daags een theelepel vol door het voedsel. Verder werd het dieet geregeld en in sommige gevallen daarnaast serum artificiale ingespoten of in hardnekkige gevallen ook nog wel een uitwendige behandeling met „Odylen" toegepast.

Slechts in enkele gevallen werd een recidief gezien.

Demodicosis bij den hond.

Horneck [2]) geeft daaromtrent een beschouwing. De myten zouden niet alleen tot verwoesting der haarfollikels aanleiding geven, maar de parasieten zouden deze plaatsen ook kunnen verlaten. Besmetting van het jong zou dan ook eventueel reeds kunnen plaats vinden door het moederdier, direct na de geboorte. De larven en de eieren zijn weerstandbiedender dan de volwassen parasieten.

Bij demodicosis is volgens H. de macroscopisch onzichtbare vorm van de macroscopisch zichbare te onderscheiden. Ook in het eerste geval kunnen microscopisch de parasieten worden gevonden. De demodex-mijt is de eigenlijke oorzaak van de demodex-uitslag; deze mijten zijn dus niet onschuldig.

De pustuleuze vorm is een complicatie (secundaire infectie met staphylococcen) op den bodem van den squameuzen vorm. Het binnendringen van de mijt is afhankelijk van den dispositie van de kant van de huid van het dier. De uitbreiding geschiedt steeds langzaam. Bij een snelle zichtbare uitbreiding was reeds daarvoor aanwezig het onzichtbare stadium.

Wanneer de parasieten gestoord worden verlaten zij vooral de haarfollikels en talgklieren. De storing kan van inwendige en uitwendige oorzaken uitgaan of wel van beide tegelijk. Hierbij treedt vooral haaruitval op.

Een vroegtijdige behandeling in de jeugd (5de—8ste week) zou de vermeerdering der mijten verhinderen en een eventueel later optredende demodicosis voorkomen. Voor een doelmatige bestrijding dienen volgens H. de pups reeds vanaf de geboorte tegen de mijten te worden beschut.

---

[1]) Berndt: *Zur perorale Behandlung von nicht parasitären Hautkrankheiten.* Münch. Tierärztl. Woch. 1935. S. 13.

[2]) Horneck: *36 Jahre Demodex-Bekämpfung beim Hund.* Tierärztl. Rundsch., 1935. S. 33.

Het verband tusschen griep van den mensch en hondenziekte.

NÖRR [1]) deelt daaromtrent het volgende mede: Griepachtige aandoeningen komen vooral bij het paard en den hond voor (borstziekte, influenza, hondeziekte). Ook bij andere dieren is hondeziekte wel opgemerkt (o.a. vos, wolf, jakhals, fret).

BEMELMANS is op grond van zijn, grootendeels ook literatuur-onderzoek, tot de conclusie gekomen dat de z.g. borstziekte en de hondeziekte met de griep van den mensch als identisch is te beschouwen.

Volgens NICOLLE is de mensch vatbaar voor hondeziekte en zou hij hierbij de rol van virusdrager spelen. REMLINGER heeft aangeraden honden, lijdende aan de ziekte van CARRÉ, met menschenserum te behandelen, en wel vooral met dat van de baas van het dier.

NÖRR denkt dat ook omgekeerd hondeziekteserum eventueel bij de griep van den mensch te gebruiken is.

Adrenaline bij de behandeling van chronische bronchitis van den hond.

PATONT [2]) noemt als complicaties die bij chronische bronchitis kunnen optreden: longoedeem, exsudatieve bronchitis, aanvallen van dyspnoe. Zij zouden het gevolg zijn van stoornis in het vagosympathicus-evenwicht. Dagelijksche subcutane injecties van 1 c.c. adrenaline (1 : 1000) worden hierbij aanbevolen. Zelfs langdurig gebruik zou geen vaatlaesies, leveranaemie of hersenanaemie verwekken.

Zweer in het duodenum van een hond.

FLASHMANN [3]) heeft een dergelijke zweer bij een cocker Spaniel van vier jaar waargenomen. Het dier toonde geen bijzondere verschijnselen, maar vermagerde allengs al meer en meer. Röntgenologisch werden twee vreemde voorwerpen in het abdomen vastgesteld. Een operatie leverde niet het gewenschte resultaat op. Bij de sectie werden twee zweren in de maag en twee grootere zweren in het duodenum gevonden.

Nadere mededeelingen omtrent het „Stuttgarter-Hundeseuche" probleem.

WIRTH [4]) heeft reeds vroeger bericht dat de „Stuttgarter-Hundeseuche" een leptospirose is. Voor het eerst zijn door hem infectie-proeven gedaan bij jonge honden, die nog bij de moeder waren en wel met positief resultaat. Meestal konden histologisch in niercoupes de leptospiren worden aangetoond. De leptospiren bevonden zich zonder uitzondering als haarden in het gebied van de tubuli contorti. Voor het grootste deel lagen zij vrij in het lumen; bij uitzondering in het interstitieele weefsel.

Bij al deze zeer jonge besmette hondjes, ook bij die welke klinisch gezond waren gebleven, konden in de nieren leptospiren worden vastgesteld.

Bij volwassen honden waren de besmettingsproeven negatief; ook bij volwassen cavia's was niet steeds een positief resultaat te verkrijgen.

De incubatietijd bij de pups bedroeg 10—13 dagen (in een geval zelfs 40 dagen); de duur der ziekte schommelde van 1 dag tot 5 dagen. De niet ziek geworden en 41 dagen na de enting gedoode pups, bleken steeds in de tubuli leptospiren te herbergen. Deze diertjes waren alzoo, zonder dat zich daarbij klinisch ziekteverschijnselen hadden voorgedaan, leptospirendragers en leptospirenuitscheiders geworden. In het begin konden soms ook leptospiren in het bloed worden gevonden.

Nog werden met ratten-urine pups geïnfecteerd; de urine werd per os toegediend. Ten slotte wijst schrijver nog op het voorkomen van z.g. pseudospirochaeten (WENYON) en cadaverspirochaeten. De genese van deze niet actieve vormsels, die wel als bloeddraadjes worden beschouwd, is hem niet duidelijk.

---

[1]) NÖRR: *Bestehen Zusammenhänge zwischen der Grippe des Menschen und der Staupe des Hundes.* Münch. Med. Woch. 1935. S. 455.

[2]) PATONT: *Adrenalin in the treatment of chronic bronchitis of the dog.* Thèse Toulouse. ref. The Vet. Journ. 1935. p. 394.

[3]) FLASHMANN: *Duodenal ulcers in a dog.* The Australian. Vet. Journ. No. 4. p. 150.

[4]) WIRTH: *Weitere Beiträge zum Stuttgarter Hundeseuche-Problem.* Tierärztl. Rundsch. 1935. No. 38. S. 609.

Samenvatting : Het gelukt met rattenurine pups per os te infecteeren. Het ziektebeeld dat daarna optreedt komt klinisch, pathologisch-anatomisch en ook wat de leptospirenbevindingen betreft, geheel overeen met dat, hetwelk men verkrijgt wanneer niermateriaal, afkomstig van honden die aan „Stuttgarter-Hundeseuche" zijn gestorven, bij pups subcutaan wordt ingespoten. Bij enkele besmette dieren, die schijnbaar geheel gezond waren gebleven en die na 30—50 dagen werden gedood, werden in de nieren histologisch leptospiren gevonden (smetstofverspreiders). Terwijl bij cavia's die aan kunstmatige acute leptospirose stierven de leptospiren diffuus verspreid in het parenchym waren te vinden, kwamen bij dieren die geen ziekelijke afwijkingen na besmetting toonden en leptospirendragers waren, de leptospiren in de nieren in haarden voor, evenals zulks ook het geval is bij de smetstofdragende ratten. Voor proeven leenen zich enkel zeer jonge honden en jonge cavia's (tot een gewicht van 250 gr.). Het aantoonen van de leptospiren in het bloed gelukt slechts den 1sten dag van ziek zijn. De door WIRTH als cadaverspirochaeten aangeduide vormsels zijn geen echte spirochaeten, maar zijn te beschouwen als lichaampjes, die als bloeddraden zijn beschreven.

Leishmaniose bij den hond.

Leishmaniose komt bij honden in Zuid Frankrijk meer voor dan wordt gedacht. FAURE-BRAC [1]) heeft bij de sectie van 156 honden gevonden dat 28 aan de ziekte lijdende waren (18 %) ; bij 10 % dezer honden was de ziekte latent, zonder verschijnselen alzoo, verloopen.

Ante mortem is het lijden door tibia-trepanatie, welke intusschen bij kleine dieren moeilijk uit te voeren is, vast te stellen. Tegen lever- of miltpunctie wordt gewaarschuwd.

Huidleishmaniose is te onderkennen door huidafkrabsels microscopisch te onderzoeken. Verschillende antimoonverbindingen worden als geneesmiddel aangegeven ; sommige kunnen ook intramusculair worden aangewend. Ureastibamine zou vrijwel specifiek werken.

Kunnen honden in Zuid Frankrijk met leishmaniose besmet, deze ziekte ook in andere gebieden verspreiden ? [2])

Hoewel leishmaniose bij den hond vooral in Zuid-West Frankrijk voorkomt, is het geen al te groote bijzonderheid wanneer deze ziekte ook elders in Frankrijk wordt vastgesteld. Tot heden betrof het dan evenwel steeds honden, die te voren aan de Cote d'Azur verblijf hadden gehouden. Buiten de endemische zone worden de gevallen tevens laat of niet onderkend. De parasiet, die de ziekte gewoonlijk overbrengt, is de „Phlebotomus perniciosus" ; het overbrengen door andere parasieten wordt evenwel niet onwaarschijnlijk geacht.

Alle honden die in het besmette gebied zijn geweest, moeten van „aan de ziekte lijdende " verdacht worden, wanneer de dieren later verschijnselen ervan toonen als : vermagering, anorexie, jeukte, ontharing.

Sterk verdacht zijn deze dieren wanneer een dermatitis furfuracea of slijmvlieszweren optreden. Een zeker bewijs der ziekte is te leveren door serologisch onderzoek en het vaststellen der smetstof.

Alle dieren die aan de ziekte lijden moeten specifiek worden behandeld. Het contact dezer honden met kinderen dient te worden vermeden. Indien de behandeling niet voldoende kan worden doorgevoerd, dient het pijnloos dooden te worden overwogen om eventueel verder besmettingsgevaar te voorkomen.

---

[1]) FAURE-BRAC : *La leishmaniose canine*. Ref. Rev. Vet. 1935. p. 283. Thèse Lyon, 1933.

[2]) NATTAN-LARRIER et GRIMARD : *Les chiens de luxe contaminés dans le Midi de la France peuvent-ils répandre la leishmaniose en dehors des foyers de la maladie*. Bull. Soc. Path. exot. 1935. p. 270. ref. Recueil de méd. vét. 1935. No. 10. p. 424.

Een bij honden en andere dieren in Oost Australië voorkomende verlamming, door teken veroorzaakt.

CLINIES ROSS [1]) doet omtrent dit eigenaardig lijden, dat door Ixodes holocyclus wordt veroorzaakt, een uitvoerige mededeeling. Hoofdzakelijk worden kinderen en honden, maar ook wel andere dieren, aangetast. De ziekte komt epidemisch voor langs de Oostkust van Nieuw Zuid Wales en Queensland. De smetstof is in het speeksel van de teek aanwezig. Immuniteit tegen de aandoening is bekend. Het serum van de immune honden is een goed curativum bij de behandeling van zieke dieren. Ter bestrijding van de teken wordt derris als een goed middel genoemd. Ixodes holocyclus komt slechts in een beperkt gebied voor, daar de teek voor weersinvloeden zeer gevoelig is. De teek heeft als gastheer een klein soort buideldier, dat eveneens op deze plaatsen wordt aangetroffen.

De besmetting zou voornamelijk door de vrouwelijke teken tot stand komen. De optredende paralyse schrijdt snel voort. De verlammingen worden het eerst waargenomen aan de achterhand ; later ook aan de voorste extremiteiten en aan hals- en kopspieren. De dood is het gevolg van verlamming van de ademhalingsspieren. Een micro-organisme als oorzaak heeft men niet kunnen vaststellen. Het begin van de ziekte wordt reeds gezien tegen het einde van den vierden en het begin van den vijfden dag na het zich vasthechten van de teek aan het dier. Een en ander zou overeenkomen met de ontwikkelingsstadia in de speekselklier van de teek. De klieren zijn op deze tijden dan zeer groot en met een emulsie daarvan is bij muizen de ziekte te verwekken. Het is daarom ook noodig dat honden dagelijks op teken worden onderzocht. Wanneer van jonge teken maar genoeg speeksel uit de speekselklieren kan worden verzameld, kan daarmede eveneens de ziekte worden opgewekt.

Als bestrijdingsmiddel tegen de teken wordt derrispoeder of een 1 % koud extract daarvan met zeep gebruikt.

Zenuwaandoeningen in de poolstreken voorkomende.

BAASHUUS-JENSEN [2]) heeft uittreksels gemaakt van in de literatuur vermelde gegevens omtrent zenuwziekten welke voornamelijk in de Noordelijke Poolstreken zijn waargenomen. In meer zuidelijk gelegen gebieden zouden identische ziekten latent of minder duidelijk voorkomen. Mevrouw CZAPLICKA geeft in haar boek „Aboriginal Siberia" 1914, een beschrijving van nerveuze stoornissen bij menschen. LINDSAY schrijft : The aetiology of insanity in arctic or extreme northern countries is in various respects peculiar and exceptional. BAASHUUS denkt daarbij niet zoo zeer aan van buitenaf inwerkende invloeden als induceerende oorzaken (b.v. duisternis, bijgeloof enz.) als wel aan ondervoeding en verlies van lichaamswarmte.

Voor in gevangenschap gehouden marters en muizen wordt het voeren af en toe van levende muizen aanbevolen.

Volgens berichten zou onder Eskimohonden niet zelden een ziekte worden waargenomen, die op rabiës gelijkt. Deze ziekte zou van de hondenziekte verschillen. HJARTLUND dacht indertijd (1906) in Groenland in die gevallen met rabiës te doen te hebben. BAASHUUS is van meening dat een deficiëntieziekte hier in het spel is.

Ook canibalisme is bij gebrekkig gevoede moederdieren daar wel gezien. Na het verstrekken van voedsel dat veel vet bevatte trad herstel op. Dat geen echte rabiës hier aanwezig was, besluit hij uit : de geneeslijkheid en het niet optreden der ziekte na bijtwonden. Hij zegt : According to my view, it is evident, that these cases of paralysis, convulsions and other nervous disturbances as abnormal piercing howling, tendency to biting, probably hallucinations both in man and beast, are due to deficiency of fat. AMUNDSEN was de eerste die hierop reeds wees.

BAASHUUS schrijft dan verder : „I believe that when all fat dispensable has been consumed, a drain of the glycerine phosphoric acid in the lecithine combinations

---

[1]) CLINIES ROSS : *Tick paralysis : A fatal disease of dogs and other animals in Eastern Australia.* Journ. of the Council for scientif. and industr. research. 1935. No. 1. p. 8.

[2]) BAASHUUS-JENSEN : *Arctic nervous diseases.* The vet. Journ. 1935. p. 339.

of the central nervous system takes place with ensuing nervous disorders, but it is also possible that the loss of fat involves disturbances in the calcium metabolism."

Bij het onderzoek van het zenuwstelsel werden geen afwijkingen gevonden. Alle vetsoorten zouden niet gelijk zijn. PEARY had slecht resultaat met varkensvet. Ook aan verwantschap met „canine hysteria" of „fright disease" is gedacht.

Ook bij scorbuut zijn wel zenuwstoornissen gezien. Versch bloed zou hierbij snel herstel geven.

BAASHUUS denkt, wat deze ziekte bij honden in de poolsreken betreft, aan een gebrek aan minerale stoffen en vet.

Op bladzijde 349 wordt nog vermeld „It is noteworthy too that the modern medicamental emaciation among women often results in serious nervous derangements, forther, that the consumption of much fat in man often seems to soothe an irritable nervesystem."

De ziekte van Barlow (scorbuut) bij den hond.

De ziekte van BARLOW is gekarakteriseerd door: progressieve anaemie, pijn in de ledematen, met zwellingen veroorzaakt door subperiostale bloedinkjes; verdikking van de gingiva en gingivale bloedingen; verder nog wel bloedingen in huid, slijmvlies, orbita, urinewegen, meningen en gastro-intestinale stoornissen. Fracturen treden daarbij gemakkelijk op.

Volgens FRIEDBERGER-FROHNER is de scorbuut bij jonge honden zeldzaam. HÉBRANT zag geen enkel geval. STOELZNER beschreef een geval, maar onderkende het als zoodanig niet; KANTHERINE GANGÉE intusschen wel en genas het dier. In de gevallen van COLLET [1]) werd geen stomatitis gezien, ook geen huid-slijmvliesbloedingen, wel subperiostale bloedingen. Door hem werden gevonden: progressieve anaemie; pijn in de extremiteiten; verdikkingen in de buurt van de epiphyse als gevolg van subperiostale bloedingen; goede voedingstoestand; geen temperatuurverhooging. De ziekte kwam voor bij dieren beneden het jaar, met goeden eetlust, en ging wel gepaard met rachitis. Pijnlijkheid werd op de overgang van epi- en diaphyse (dus in de z.g. groeilijn) vastgesteld, en niet ter hoogte van de gewrichten zelf. Na toediening van vitamine C (citroensap enz.) trad herstel op. Om experimenteel deze ziekte op te wekken worden meestal cavia's genomen. Vitamine C zou enkel door planten kunnen worden gevormd (duif en rat zouden dit vitamine ook kunnen samenstellen). Nader wordt ingegaan op het voorkomen, de chemische samenstelling en de eigenschappen van deze stof.

Het viel COLLET op dat de dieren goed gevoed werden; evenwel was nimmer versch voedsel verstrekt; alle voedsel werd langdurig gekookt. Bij dergelijke dieren dient geruimen tijd met het verstrekken van citroensap, rauwe melk en rauwe lever te worden doorgegaan. (Levertraan bevat vooral vit. A en D; biergist vit. B.).

Ter vergelijking worden röntgenfoto's van carpaalgewrichten van honden, respectievelijk lijdende aan rachitis en de ziekte van BARLOW, weergegeven.

Behandeling van eczemen en otitiden bij den hond met „Murnil" en „Dijozol Einreibung".

De huid is een belangrijk keukenzoutdepôt. Bij verhoogden toevoer vindt een vermeerderde afzetting ervan in de huid plaats.

Het is gebleken dat o.a. bij lupus van den mensch een zoutarm-dieet een gunstigen invloed uitoefent. De hond is als vleescheter van nature niet gewoon aan groote hoeveelheden keukenzout in het voedsel. Groote toevoer ervan oefent een ongunstigen invloed uit op de stofwisselingsprocessen in de huid. Ook otitiden kunnen als eczemateuze veranderingen van deze dunnere huiddeelen beschouwd worden. De huid der dieren reageert op de verschillende uitwendig aangewende medicamenten verschillend.

---

[1]) COLLET: *La maladie de Barlow spontanée chez le chien. (scorbut infantile).* Rev Veter. 1935. Sept. p. 497.

WAND [1]) heeft „Murnil" en Dijozol gebruikt bij 170 aan eczeem lijdende honden en bij 50 honden met oorontsteking.

Murnil is een inwendig te gebruiken middel van de Behringwerke, wordt uit dierlijke organen verkregen en bevat o.a. Vitamine H. Bij huidaandoeningen zouden er goede resultaten mede zijn verkregen ; bij otitiden echter zou het hebben gefaald.

„Dijozol Einreibung" is een gele, olieachtige vloeistof en wordt door TROMSDORFF in den handel gebracht. Het moet niet verward worden met Dijozoloplossing dat voor wondbehandeling dient. Een pijnstillende werking wordt er aan toegeschreven. Vergiftiging-verschijnselen werden noch bij den hond noch bij de kat gezien. Voorts werkt het antiprurigineus.

Murnil + Dijozol Einreibung werken samen beter dan elk afzonderlijk. Bij sterke huidverdikkingen laat het intusschen in den steek. De middelen werden ook met „Perlacar" en teerliniment toegepast.

Operatieve behandeling van Otitis externa verrucosa bij den hond.

De behandeling van otitiden, waarbij de wanden van de uitwendige gehoorgang door chronische productieve ontstekingsprocessen of door het optreden van polypeuze woekeringen vrijwel afgesloten zijn, levert in de praktijk groote moeilijkheden op. Het cerumen en de ontstekingsproducten kunnen hierbij niet afvloeien en worden teruggehouden. In de voortgeschreden gevallen komt het tot een otitis externa suppurativa profunda met ulceraties. De dieren hebben veel oorjeukte en schuren zich veel. Wegens de onmogelijkheid de aangetaste plaatsen goed te bereiken is een locale therapie niet wel mogelijk. Operatief is hierbij dan wel ingegrepen o.a. door HEUSSER, BERGE en SRNETZ.

HINZ [2]) gaat daarbij als volgt te werk : na verwijdering van de haren aan de buitenzijde van de oorbasis en desinfectie wordt, onder plaatselijke verdooving of in algemeene narcose, de uitwendige gehoorgang gespleten tot op de overgang in de beenige gehoorgang. Een in de gehoorgang te voren ingebrachte geknopte sonde dient om de goede richting vast te stellen. Na verwijdering van een wigvormig stuk, ligt nu de geheele gehoorgang vrij en kunnen eventueel aanwezige woekeringen gemakkelijk worden verwijderd.

De genezing geschiedt per secundam onder verband. Eerst na 6—8 weken konden de dieren de kliniek hersteld verlaten. Recidiven werden door HINZ niet waargenomen ; cosmetische stoornissen traden vrijwel niet op. Om den genezingsduur te bekorten werd de binnenbekleeding van de uitwendige gehoorgang met de uitwendige huid vereenigd. (Ook in onze kliniek wordt deze operatiemethode reeds sedert jaren gevolgd. Ref.).

Dislocatie van de patella bij den hond.

SHUTTLEWORTH [3]) geeft allereerst een anatomische beschrijving van het kniegewricht. Bij kleine honderassen is de patella minder goed op de trochlea bevestigd. Het lig. patella is a. h. w. als een voortzetting van de pees van de Musc. quadriceps femoris te beschouwen, waarin dan de patella zich bevindt.

Wanneer een geringe congenitale ontwikkeling van de trochlea bestaat, zooals soms voorkomt, glijdt de patella gemakkelijk af en komt dan aan de mediale zijde van de trochlea te liggen. Verplaatsing van de pees van Musc. quadriceps femoris gaat daarmede gepaard. Een luxatie van de patella naar buiten is zeldzaam.

Een groot aantal gevallen van dislocatie van de patella is volgens schrijver zonder twijfel congenitaal, hoewel het bewijs hiervan moeilijk is te leveren. Een anatomische afwijking is een gedeeltelijk of totaal ontbreken van de kam van de trochlea, gepaard gaande met geringe ontwikkeling van de patella. Bij kleinere rassen zouden vooral ook rachitische afwijkingen van het been ter plaatse voorkomen.

---

[1]) WAND : *Neue Medikamente zur Behandlung von Ekzemen und Otitis externa bei Hunden. (Murnil, Dijozol).* Berl. Tierärztl. Woch. 1935. S. 369.

[2]) HINZ : *Zur operativen Behandlung der Otitis externa verrucosa des Hundes.* Tierärztl. Rundsch. 1935. S. 399.

[3]) SHUTTLEWORTH : *Dislocation of the patella in the dog.* The vet. Rec. 1935. p. 765.

Slechts weinig honden bezitten een juisten verticalen beenstand; vaak is de femur wat in obductie en de hiel wat naar binnen (koehakkig). Het lichaamsgewicht komt daarbij vooral op de mediale deelen van het been. De mediale condyl vangt dan meer gewicht op dan de laterale, waardoor de groei ervan wordt tegengegaan, terwijl sterkere groei daarbij van de laterale condyl optreedt, (genu varum en genu valgum, als bij den mensch). Tenslotte worden behandelingsmethoden van de afwijkingen weergegeven. Voor een goed begrip van een en ander dient het origineel te worden geraadpleegd.

Ook BERWYN JONES [1]) deelt omtrent de dislocatie van de patella van den hond iets mede. Tot nu toe is hierbij niet operatief ingegrepen. JONES heeft nu een operatiemethode uitgedacht bij dislocatie van de patella naar binnen. Hierbij dient te worden gezorgd dat de gewrichtskapsel intact blijft. De methode moet direct al goed resultaat opleveren. Meestal zijn deze chronische dislocaties van de patella intermitteerend. Het principe van de operatie is, de mediale verplaatsing van de patella te voorkomen en wel door een strook facsie van de biceps en fascia lata vast te maken aan de laterale aponeurose van de patella. Voor een goed resultaat dient per primam genezing van de huid te worden verkregen. De operatie-techniek zelf wordt nader uitvoerig beschreven.

VEENENDAAL.

Chyleuze vochtophoopingen in borst- en buikholte bij carnivoren.

Chyleuze of chyliforme vochtophoopingen komen bij carnivoren niet zoo heel zeldzaam voor. Niet alleen vet, maar ook mucine, nucleoproteiden, lecithine en cholesterol kunnen melkachtige emulsies geven. Er wordt wel gesproken van chyleuze- of chyliforme exsudaten.

BRION [2]) beschrijft een geval van chyleuze ascites bij een 15 jaar oude kat en verder twee gevallen van chylothorose bij honden. Verder heeft hij getracht chyleuze ascites bij de kat experimenteel op te wekken. De lymphvaten van den abdominaalwand leenen zich niet voor dit experiment. Na laparotomie in de linea alba werden de dunne darmen naar buiten gebracht. De chylvaten die in het uitgespreide scheil goed zijn te zien, werden dwars doorgesneden. Te voren en ook daarna werd veel vet aan de dieren verstrekt. Het resultaat bleef evenwel uit ; er ontstond n.l. geen ophooping van chyleuze vloeistof in het abdomen.

Bij groote honden, waarbij uit den wand der cysterne van PIRQUET een stuk werd geknipt, was eveneens het resultaat negatief.

Ook met het openleggen van de thoracale lymphvaten had hij geen succes, behalve dan in één geval. De wanden mogen zich niet meer kunnen sluiten.

BRION komt tot de volgende gevolgtrekkingen :

Vooral bij de kat wordt de chyleuze ascites gezien. Het vocht is meestal melkachtig wit ; soms lichtrose door de erin voorkomende roode bloedcellen, die bij het staan spontaan naar den bodem zakken. Het vocht is rijk aan vet. De chyliforme exsudaten daarentegen bevatten veel eiwitten en slechts weinig vet.

Soms is het moeilijk een differentieel-diagnose te maken tusschen chyleuze- en chyliforme vochtophoopingen als men niet de proef van STRAUSS kan uitvoeren.

De proef van STRAUSS bestaat daarin, dat nagegaan wordt of verandering in de samenstelling van het voedsel tot verandering in het vetgehalte van de vloeistof leidt. Nadat het vetgehalte van het vocht bepaald is wordt n.l. aan de patiënt boter in melk geëmulgeerd toegediend en wel zooveel als deze kan verdragen. Het vetgehalte daarna van de vloeistof bepaald, kan dan eventueel sterk zijn verhoogd.

De anaalstreek bij hond en kat.

GRAU [3]) geeft van deze streek een wat uitvoerige beschrijving. Aandoeningen, vooral van de anaalzakken, zijn hier niet zeldzaam. Een afbeelding van dit gebied

[1]) B. JONES : *Dislocation of the patella in the dog.* The vet. Journ. 1935. p. 281.

[2]) BRION : *Observations cliniques et expérimentales sur les épanchements chyleux et chyliformes des carnivores domestiques.* Recueil de méd. vét. 1935. p. 321.

[3]) H. GRAU : *Der After von Hund und Katze unter biologischen und praktischen Gesichtspunkten.* Tierärztl. Rundsch. 1935. S. 351.

wordt gegeven volgens een in situ gehard praeparaat. De overgang van de huid in het slijmvlies is het z.g. cutane slijmvlies. Vooral bij den hond is hier een sterke wrong van circumanaalklieren, dat zijn groote, eigenaardig gemodificeerde talg- en zweetklieren, aanwezig. Eerst bij de intrede van de geslachtsrijpheid zijn deze klieren volkomen ontwikkeld en scheiden bij iedere wat krachtige contractie van de anaalkringspier een sterk riekend secretum af.

De musc. sphincter ani internus (gladde spier) bewerkstelligt de voortdurende sluiting van de anus ; de musc. sphincter ani externus is dwarsgestreept en bedekt de anaalzakken, die aan weerszijden van de anaalopening zich bevinden. De secretie van de gemodificeerde zweet- en talgklieren in de anaalzakken begint eveneens met de geslachtsrijpheid. Operatief worden deze anaalzakken wel weggenomen ; bij katten is evenwel een dergelijke operatie moeilijk uitvoerbaar.

Krop bij katten.

Bourgeois [1]) heeft vastgesteld dat het meerendeel der katten in Bern aan krop lijdende is. Door vergelijking met schildklieren afkomstig van katten uit Parijs en Hannover heeft hij dit kunnen bevestigen. Alle ouderdomsklassen waren in ongeveer gelijke mate aangetast. Histologisch waren twee hoofdgroepen te onderscheiden en bovendien nog een overgangsgroep.

Bij type I werd waargenomen : talrijke grootere follikels met cubisch- of afgeplat epitheel en een dikvloeibare colloide inhoud ; bij type II talrijke kleinere follikels, dun vloeibare inhoud ; meest voorkomend bij nog niet volwassen geslachtsrijpe dieren en bij dieren boven de acht jaar. Adenomen werden wel vastgesteld, echter geen enkel geval van carcinoom.

Ontstaan van gehemeltescheuren bij katten. die van uit grootere hoogten vallen.

Door Wenger [2]) wordt hierop in zijn artikel gewezen. Wanneer katten vallen komt niet zelden daarbij ook de snuit met den bodem in aanraking. De massa van den kop is n.l. specifiek zwaarder dan de romp. De compressie van den kop in lengterichting leidt daarbij tot een uit elkaar wijken van bepaalde beenderen en weeke deelen in dwarsrichting en daardoor tot het ontstaan van gehemeltescheuren.

Veenendaal.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Het therapeutisch effect van „Calciumborogluconaat".

Knut Thorsang [3]) vermeldt het volgende : Door talrijke systematische bloedonderzoekingen zijn bepaalde positieve resultaten verkregen met betrekking tot de actiologie van kalfziekte en andere symptomengroepen, als tetanie, paresis en acetonemie.

Bij normale koeien komt 9—11 m.Gr. Ca voor per 100 c.c. bloedserum ; bij kalfziekte-patiënten ± de halve hoeveelheid of nog minder ; bij de andere genoemde zieke dieren is het Ca-gehalte ook te laag. Het Ca-tekort wordt dan ook als de voornaamste factor beschouwd. Waarom luchtinsufflatie genezing brengt, is nog niet opgehelderd. $CaCl_2$-injectie in de bloedbaan geeft heel spoedig herstel. Men blijkt hiermee dus op het goede spoor te zijn. Inspuiting van sterke oplossingen geeft meermalen aanleiding tot onaangenaamheden als necrose, phlebitiden, shock. Daarom is gezocht naar een ander Ca-preparaat, dat die onaangenaamheden niet veroorzaakt, maar wel de hypocalcaemie opheft. Dit preparaat meent men te hebben gevonden in Ca-gluconaat, $(C_5H_{11}O_5.COO)_2$ Ca, een neutraal oplosbaar zout. Hiermee gaat het goed ; bij eenigszins hooge concentraties ontstaan in vele gevallen subcutane oedemen, abscessen en necrose bij subcutane injecties. Buitenlandsche

---

[1]) Bourgeois : *Kropfstudien bei der Katze.* Diss. Bern 1933. ref. Schweiz. Arch. f. Tierh. 1935. S. 230.

[2]) Wenger : *Wenn Katzen auf die Fösse fallen.* Münch. Tierärztl. Woch. 1935. S. 415.

[3]) Norsk Veterinaer Tidsskrift 1935, No. 7, pag. 386.
Norsk Veterinaer Tidsskrift 1935, No. 12, pag. 574.

onderzoekingen en onderzoekingen aan de Staatsveterinaire kliniek te Oslo toonden aan, dat zelfs een 5 %-oplossing gevaarlijk kan zijn.

Toen heeft men gevonden, dat Ca-gluconaat gemakkelijk oplosbaar is in boorzuuroplossing ; men kan zelfs een 40 % oplossing krijgen. Men denkt dat zich een scheikundige stof vormt, waarvan de samenstelling nog niet bepaald is ; voorloopig noemt men deze stof „Calciumborogluconaat". Een subcutane injectie van 20 % resorbeert snel en geeft geen locale prikkeling.

Dryere en Russel Greig hebben zich veel met dit vraagstuk bezig gehouden. Zij geven het volgende recept : 60 gr. gluconas calcicus ; 12 gr. acid. boric. ; 350 c.c. water. Samen koken ; filtreeren is niet noodig. Na afkoeling enkele druppels 10 % alcoh. thymoloplossing toevoegen ter voorkoming van schimmelontwikkeling.

Deze onderzoekers hebben de oplossing grootendeels subcutaan ingespoten en noemen als voordeelen van genoemd preparaat boven de vroeger gebruikte :

1e. er volgen op de injectie geen onaangenaamheden van algemeen of locaal karakter.

2e. de injectie is gemakkelijk uit te voeren, zelfs bij groote onrust van de patiënten.

3e. gevaar voor recidive is geringer dan bij luchtinsufflatie, omdat Ca-oplossing bij subcutane injectie langzamer opgenomen wordt dan bij intraveneuse toediening.

Het is niet noodig dat het preparaat tot lichaam-temperatuur verwarmd wordt.

De proeven, genomen aan de veterinaire kliniek te Oslo en door praktizeerende dierenartsen en waarvan de resultaten in het algemeen zeer gunstig waren, hebben aangetoond dat het preparaat de beste resultaten geeft wanneer het gedeeltelijk intraveneus en anderdeels subcutaan wordt aangewend en wel bij runderen 150 c.c. intraveneus ; 200 c.c. subcutaan. Bij schapen 25 c.c. intraveneus; 75 c.c. subcutaan.

Gunstige resultaten werden ook verkregen bij eclampsie, krampen bij honden, ook bij rachititische krampen bij jonge biggen. Ref. paste eenige malen deze behandeling toe met zeer gunstig resultaat bij kalfziekte, zonder een enkele reactie. De patiënten genezen bij de subcutane behandeling niet zoo spoedig als bij de intraveneuze inspuiting van $CaCl_2$ + $MgCl_2$. Tot heden wendde hij „Calciumborogluconaat" nog niet intraveneus aan. K. Huizinga.

Melkziekte, grastetanie, reisziekte en alimentaire tetanie bij het rund. *Twaalfde Veeartsenijkundig Congres te New York, 1935.*

Götze [1]) hield een inleiding over melkziekte, grastetanie, reisziekte en alimentaire tetanie bij het rund. Evenals andere onderzoekers twijfelt hij er aan, of de hypocalcaemie de eigenlijke oorzaak is van de melkziekte, omdat er verschillende therapieën zijn, waarmede men het beoogde doel kan bereiken. Zoo zou hij door infusie van keukenzout, subcutane injectie van druivensuiker en symptomatische behandeling van de bloedcirculatie resultaat hebben bereikt. De groote vraag is echter, of Götze in deze gevallen inderdaad met één der genoemde ziekten te doen heeft gehad of dat fehldiagnosen hem hier parten gespeeld hebben. Verder wordt vooral de aandacht gevestigd op het toevoegen van mineralen aan het voederrantsoen, waardoor men de ziekten in vele gevallen zou kunnen voorkomen, Omtrent de therapie bij de genoemde ziekte worden aanbevolen een intraveneuze injectie van chloorcalcium en magnesium of een subcutane van calcium sandoz of calcium gluconicum. Door de I. G. Farben wordt tegenwoordig het Selvadin aanbevolen, een organische verbinding, die snel geresorbeerd wordt.

Discussie. Greig legde den nadruk op het lage Ca-gehalte, hetwelk bij melkziektepatiënten gevonden wordt. Hij is er van overtuigd, dat dit lage Ca-gehalte de oorzaak is van de syndromen die men bij kalfziekete-patiënten ziet, doch de oorzaak van het ontstaan van dit lage gehalte is ook voor hem nog een raadsel, hoewel hij aan den invloed van de schildklier een groote rol toeschrijft.

---

[1]) Prof. D. R. Götze : *Koma, Lähmungen und Krämpfe während der Mutterschaft und der Laktation.* 12de Internationaal Veeartsenijkundig Congres, New-York 1934, Tome II, pag. 348.

NORMAN WRIGHT schijnt ook wel eens moeilijkheden met het stellen van een juiste diagnose gehad te hebben. Hij beweert ten minste, dat het herhaaldelijk voorkwam, dat hij door een Ca-injectie of lucht-insufflatie geen genezing kon verkrijgen. Aangezien voor het stellen van de diagnose een onderzoek van de urine wordt aanbevolen, is het niet ondenkbaar, dat hij in dergelijke gevallen met andere ziekten te doen heeft gehad.

Prof. WOOLDRIDGE wilde de ziekten preventief behandelen door verbetering van het voedsel. Volgens hem moet men de oorzaak zoeken in een storing van het zenuwstelsel, uitgaande van den uier. Deze spreker haalde dus weer een van de oude theorieën te voorschijn.

GÖTZE, die de primaire oorzaak in het darmkanaal zoekt, was het op dit punt niet met WOOLDRIDGE eens.

Boosaardige kopziekte.

Tot en met het jaar 1929 was de algemeene opinie, dat de boosaardige kopziekte van het rund niet infectieus is. Zelden zag men, dat versche dene dieren uit een en denzelfden stal door de ziekte aangetast werden. In 1930 is het evenwel aan GOETZE en LIESS in Hannover gelukt om de ziekte over te brengen op gezonde dieren, door het inspuiten van groote hoeveelheden (200—400 ccm.) bloed van een ziek dier. Niet altijd waren de ziekteverschijnselen even duidelijk en was alleen door het regelmatig controleeren van de lichaam-temperatuur te bewijzen, dat de infectie was aangeslagen. Verder bestond er een aanmerkelijk verschil in tijd tusschen het inspuiten en het optreden van de ziekteverschijnselen. Soms reeds na 19 dagen de eerste symptomen, maar ook kwam het voor, dat pas na 59 dagen de eerste ziekteverschijnselen optraden. Deze ontdekking is van groot belang in verband met eventueele koopkwesties, aangezien er uit blijkt, dat het incubatiestadium nogal lang kan zijn.

RINJARD [1]) heeft de infectieproeven in Frankrijk herhaald en komt tot gelijksoortige bevindingen. Evenals den beiden eerstgenoemden schrijvers bleek ook hem, dat het incubatiestadium zeer lang kan zijn. Betreffende de verspreiding van de ziekte was reeds door GOETZE en LIESS de veronderstelling geopperd, dat de schapen een belangrijke rol zouden spelen als smetstofdragers. Om dit nader te bewijzen heeft men in Frankrijk enkele proeven gedaan en kwam men tot de conclusie, dat de schapen inderdaad de smetstofdragers zijn of althans een groote rol spelen bij de verbreiding der ziekte.

Naar aanleiding van de bovengenoemde bevinding verdient het aanbeveling om ook in ons land de noodige aandacht er aan te besteden en na te gaan, of op boerderijen, waar de ziekte voorkomt, schapen gehouden worden (Ref.).

C. J. DE GIER.

De behandeling van ziekten van het speenkanaal en haar omgeving met de wollen speenstiften in Valvanozalf, volgens PULLES.

Uit de mededeelingen van AESCULAAP zijn wij voldoende ingelicht over de wollen speenstiften in valvanol-zalf (maar wij komen nu pas uit de Duitsche publicatie van HOITING [2]) de samenstelling ervan te weten). Voor de slotgat-behandeling komen in aanmerking o.a. taaimelkende spenen tengevolge van anatomische afwijkingen of litteken-contracties van den speentop, resp. de inwendige opening van het tepelkanaal; ontstekingen van het tepelkanaal en haar omgeving. Kneuzingen van den speentop door betrappen van de naaststaande koe (volgens mijn meening kwetsen de dieren zich zelf bij het opstaan met de bijklauwtjes).

Naar gelang van omstandigheden moet men vaak vooraf een kleine operatie aan het slotgat verrichten (met behulp van het HUG'sche of door HOOGLAND ge-

[1]) P. RINJARD: *Contribution à l'étude de l'étiologie du Coryza gangreneux.* Recueil de Méd. Vét., Tome 61 et 62, Juin et Juillet 1935, pag. 335 et 391.

[2]) H. HOITING: *Die Behandlung von Erkrankungen des Strichkanales und seiner Umgebung mit den* PULLES'*schen Woll-Zitzenstiften in Valvanolsalbe.* D. tier. Woch. 1935, Nr. 10, S. 150.

modificeerde tepelmesje) alvorens een speenstift in te leggen. (In dit verband moet ik echter voor bloedig ingrijpen waarschuwen bij ontstoken tepels).

Primaire penistuberculose en primaire vulvatuberculose bij het rund.

Primaire vulvatuberculose werd door RÖHRER [1]) bij verscheidene koeien vastgesteld, die door een stier met genitaaltuberculose waren gedekt. De vulvatuberculose was of elephantiasis of een haardvorming begrensd proces. Verdacht op testistuberculose bestond reeds in het leven van den stier, echter zijn geen tubercelbacillen in het sperma aangetoond. Bij nader onderzoek bleken naast een ge generaliseerde tuberculose tevens tuberculeuze veranderingen op de praeputiale penisbekleeding te bestaan.

TOMAN.

Klassificatie van de Piroplasmen bij het rund.

EDMOND SERGENT, DONATIEN, PARROT en LESTOQUARD [2]) van het Institut Pasteur d'Algérie, maken terecht opmerkzaam op de verwarring die nog bestaat in de benamingen van de bij het rund voorkomende soorten van deze protozoo. Zij verwijzen naar MESNIL) die reeds in 1925 hierover schreef.

De naam Babesia (naar BABES de ontdekker van de europeese Piroplasma-soort) is aangevochten omdat die naam reeds in de bacteriologie voorkwam; MESNIL vond het beter zelfs voor twee verschillende soorten (bacterie en protozoo) niet dezelfde naam te gebruiken. Men is toen weer teruggekomen op de naam piroplasma, in 1895 reeds door PATTON gegeven, en die feitelijk ook nog door de meeste zoölogen en diergeneeskundigen gebruikt werd en wordt.

Er zijn dan 5 soorten te onderscheiden : Piroplasma bigeminum, P. bovis, P. argentinum, P. berbera en P. major.

SERGENT c.s. vinden nu om, zooals MESNIL ook reeds aangaf, met het oog op de verschillen tussen de P. bigeminum en de vier andere soorten, het wenselijk deze 5 soorten te scheiden in twee typen: de naam Piroplasma (sensu stricto) te behouden voor de groote soort, de bigeminum, en de 4 kleinere soorten de naam Babesiella te geven.

Behalve in vorm, grootte en ligging in de bloedcellen, onderscheidt de groote soort zich ook door verschillend reageeren op bepaalde geneesmiddelen. Tegen P. bigeminum is trypanblauw *het* specificum ; (ook tegen Piroplasma Caballi van het paard, P. Ovis van schaap en geit, en P. Canis van de hond), terwijl dit middel tegen Babesiella Bovis en de andere Babesiella's niet zoo betrouwbaar is.

De veepest in Perzië.

DELPY [3]) geeft een uitgebreide beschrijving van de bestrijding der runderpest in Perzië. De verschillende methoden van bestrijding en immuniseering worden aangegeven. Voor belangstellenden is lezing van het artikel aan te bevelen.

VRIJBURG.

Reusachtig angiofibroom bij een koe.

Een 12 à 13-jarige koe was, zooals uit de bijgevoegde foto's blijkt, behept met een gezwel, waarvan het gewicht ongeveer 35 K.G. bedroeg. Dit gesteelde gezwel, hetwelk reeds op een leeftijd van drie maanden was opgemerkt, hoewel het toen nog maar zoo groot was als een duivenei, was ingeplant in één der halsadergroeven even achter het strottenhoofd. Aangezien het gezwel steeds grooter werd, het dier bij de voedselopneming er last van had en ONGHENA [4]) een operatief ingrijpen niet durfde te riskeeren, werd tot slachting overgegaan. Het histologisch onderzoek wees uit,dat het gezwel een angiofibroom, dus niet van kwaadaardigen oorsprong, was.

C. J. DE GIER.

---

[1]) H. RÖHRER : *Primäre Penistuberkulose und primäre Vulvatuberkulose beim Rind.* Berl. tierzrztl. Wochenschr. 1935, No. 8, S. 115.

[2]) The Journal of Comp. Path. and Ther. 1935. 4, 261.
Bull. Soc. Path. exot. 1935, VIII, 243.

[3]) M. L. DELPY: *La peste bovine en Perse.* Revue générale de méd. vét. 1935, 15 Oct. No. 526, p. 577.

[4]) Dr. E. ONGHENA : *Reuzentumor bij een koe.* Vlaamsch Diergeneesk. Tijdschr. No. 7, pag. 207, 1935.

PHYSIOLOGIE.

De invloed van phlebotomie en bloedtransfusie op de samenstelling en het volume van het circuleerende bloed.

Door TAKAHASHI [1]) werd bij konijnen 10—20 c.c. bloed per K.G. lichaamsgewicht afgenomen. Voor en na deze aderlating werd gemeten:

1. De totale hoeveelheid circuleerend bloed; 2. De hoeveelheid plasma; 3. Het aantal erythrocyten.

Dadelijk na de phlebotomie is de hoeveelheid bloed verminderd; soms meer, soms minder dan de afgetapte hoeveelheid. Langzamerhand herstelt zich dit weer. Na 3 uur is bijna altijd de oude toestand teruggekeerd. Wat de hoeveelheid plasma betreft, deze is vlak na de aderlating meestal iets afgenomen. Een enkele keer komt echter ook een vermeerdering voor. Na 2 uur is zij meestal weer op haar oude norm teruggekeerd. Het aantal erythrocyten is na de phlebotomie verminderd en blijft dit gedurende enkele uren. Het herstel der bloedhoeveelheid komt dus in de eerste uren hoofdzakelijk tot stand doordat weefselvloeistof in de bloedbaan wordt opgenomen. Werden de weefsels en het endotheel der capillairen vergiftigd door cantharidine of nitras uranii dan blijkt na een aderlating de vermindering der hoeveelheid circuleerend bloed ongeveer gelijk te zijn aan het, bij deze phlebotomie afgenomen kwantum. Het plasma en de erythrocyten nemen hierbij in ongeveer gelijke verhouding af. Er bestaat echter bij deze dieren weinig neiging tot herstel.

Door de vergiftiging zouden de weefsels geen vloeistof meer af kunnen geven, terwijl de bloeddepôts zoodanig verkleind zouden zijn, dat ook hieruit weinig aanvulling plaats heeft.

Om de invloed der bloedtransfusie na te gaan [2]) werd bij konijnen 20 c.c. van een bloed-Na-citraat-mengsel intraveneus ingespoten. Voor en na deze injectie werden weer de drie bovengenoemde waarden bepaald. Deze zijn alle drie na de transfusie toegenomen. De hoeveelheid circuleerend bloed komt na ± 3 uur weer op haar oude norm terug, terwijl dit met de hoeveelheid plasma reeds na 1 uur het geval is. Het aantal erythrocyten is na 3 uur nog verhoogd.

Wordt in plaats van bloed een physiologische NaCl-oplossing ingespoten, dan neemt de hoeveelheid circuleerend bloed af. De schrijver neemt aan, dat deze NaCl-oplossing een reflectorische dilateerende werking op de vaten van het splanchnicusgebied zou uitoefenen. Dit verschil is klinisch van zeer groote beteekenis.

Bij konijnen, vergiftigd met cantharidine of nitras uranii nemen na een bloedtransfusie de drie eerder genoemde waarden toe, echter in minder mate dan bij normale dieren. Een gelijke hoeveelheid physiologische NaCl-oplossing doet de hoeveelheid circuleerend bloed hier iets meer toenemen.

KOOPMANS.

De ademhalingstypen van paard, hond, rund en van den man.

FORSTER [3]) heeft met behulp van borst- en buik-pneumographen de grootte van de ademhalingsbewegingen van thorax en abdomen geregistreerd, waarbij in het bizonder gelet werd op de tijdelijke verhoudingen tusschen de costale en abdominale adembewegingen bij de verschillende huisdieren.

Hierbij werd voor het paard een gemengd ademhalingstype vastgesteld. 4/10 van de paarden hebben costoabdominale, 6/10 overwegend costale ademhaling. De hond en de man hebben een duidelijk costale, het rund een zuiver abdominale ademhalingstype.

TOMAN.

---

[1]) The Tohoku Journal of exp. Med. Vol. 26, nos. 1 en 2. 1935. p. 60.

[2]) The Tohoku Journal of exp. Med. Vol. 26, nos. 1 en 2. 1935. p. 73.

[3]) Af FORSTER: Die Atemtypen vom Pferd, Hund, Rind und vom Mann. Wiener tierärztl. Monatsschr. 1935, Heft. 4, S. 97.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Prof. Dr. L. LUND. Pathologisch-anatomische Diagnostiek an Tierleichen mit Anleitung zum Sezieren. *131 Abbildungen im Text. 2te Auflage 1935.* Verlag von M. en H. SCHAPER, Hannover. Prijs M. 20.—, geb. M. 22.—,

Het werk is gedrukt op fraai papier en voorzien van mooie en instructieve afbeeldingen. Behalve het uitvoerige register beslaat de tekst 304 bladzijden.

LUND begint zeer terecht te wijzen op de waarde van een goede sectietechniek; de toestand is in dit opzicht bij de Duitse collega's blijkbaar even bedroevend als bij ons. Te vaak menen clinici, die dank zij hun „clinische blik" reeds bij een betrekkelijk oppervlakkig onderzoek een clinische diagnose kunnen maken, dat deze blik ook zijn rol speelt bij de pathologisch-anatomische diagnose. Als half- of kwartdeskundigen maken zij hierbij dikwijls onherstelbare fouten. Juist het verrichten van technisch slecht uitgevoerde secties geeft herhaaldelijk aanleiding tot de grootste onaangenaamheden en onbillijkheden; ik denk hier speciaal aan koopkwesties.

Indien een ieder, die wel eens met deze aangelegenheid te maken heeft, zich dit boek aanschaft, en eens goed ter harte nam wat LUND schrijft omtrent de uitvoering van een sectie, dan zou hij moeite en kosten spoedig ruim beloond zien.

LUND geeft dus een duidelijke beschrijving van de sectietechniek en wel in gedeelten. Achtereenvolgens wordt besproken op welke wijze een orgaan of complex van organen moet worden onderzocht in situ, hoe het moet worden uitgenomen, op welke wijze het nader moet worden onderzocht, en ten slotte volgt dan telkens een beschrijving van de meest belangrijke afwijkingen. Dit laatste betreft dus de titel van het boek, de diagnostiek. Nu geeft echter de titel niet geheel juist de inhoud van het boek weer. Voor het maken van een juiste diagnose is een opsomming en een korte beschrijving van de meest voorkomende afwijkingen niet voldoende. Ik mis hier een opgave van de meest karakteristieke eigenschappen van bepaalde afwijkingen. Bij levertuberculose b.v. wordt wel medegedeeld hoe tuberculose in de lever ontstaat, welke vormen in de lever voorkomen, maar niet wat de kenmerkende eigenschappen zijn van grote tuberculeuze leverhaarden, hun overeenkomst en verschillen met oude abscessen met ingedikte etter, met gedegenereerde echinococcen enz. Dit geldt voor de meeste afwijkingen, ik noem als enkele voorbeelden in willekeurige volgorde: post- en praemortale gasvormingen in het maag-darmkanaal, leucose en sarcoom, lymphoide en myeloide leucose, beentuberculose bij het paard, geringe acute arthritis enz. enz. Het boek is, behalve dan het technische deel, meer een kort leerboek der pathologische anatomie dan een „Pathologisch-anatomische Diagnostiek". Het viel mij op dat de locale leververvetting anaemie wordt genoemd, dat bij de darmstrongyliden de zo belangrijke Trichonema niet vermeld wordt, evenmin als de thrombose van de vena cava. Maar geen enkel boek is volmaakt.

Het is een handig en vlot geschreven werk, dat naar ik vrees wel eens misbruikt zal worden als leerboek om de ziektekundige ontleedkunde te bestuderen, maar hiervoor is het niet geschreven. SCHORNAGEL.

Het Destructordistrict Purmerend.

Er is een tweede druk verschenen van de verzameling voorschriften betreffende stichting en exploitatie van den destructor te Purmerend. (N. SAMSON N.V., Alphen aan den Rijn, 1936).

Het is uitgebreid tot een handleiding voor de samenwerking van Gemeentebesturen op publiekrechtelijken grondslag, zooals dit in art. 129—130 Gemeentewet, is voorzien.

Het werkje bevat talrijke gegevens over het destructie-vraagstuk. Wij treffen er o.a. in aan, een brief van den Minister van Sociale Zaken aan Gedep. Staten, houdende indeeling der gemeenten in alle provinciën behalve Zeeland over de bestaande destructoren d.d. 16 Sept. 1935, welke een goed inzicht geeft van de

vooruitgang die op dit gebied is bereikt. De correspondentie, die dit stuk tusschen Ged. Staten van Noord-Holland en de Gemeente-besturen tengevolge heeft gehad, wordt mede afgedrukt.

De heer W. R. Drost, Burgemeester van Kwadijk, Middelie en Warder verzorgde de samenstelling van dit werkje in zijn kwaliteit van secretaris van het „Destructordistrict".

Mr. L. Lietaert Peerbolte voorzag het van een voorwoord.

Wij bevelen dit boekje ten zeerste aan in de belangstelling van de dierenartsen.

C. F. van Oijen.

INGEZONDEN.

In antwoord op het ingezonden stuk van den Heer K. L. Piccardt, Secret. der Sophia-Vereen. in Afl. 3, van 1 Febr. 1936, deel ik mede, dat het mij verheugt, dat genoemde heer de juistheid mijner mededeelingen ternauwernood kan bestrijden en dan nog op een wijze, zoo zwak, dat dit voor zich zelf spreekt.

De verontschuldiging ten aanzien van den Heer Veenstra neem ik voor wat ze is, een goedpraten.

Dat de „Inspecteur" Smid (van de Sophia-Vereen.), tevens Rijks-Politieambtenaar (d.i. onbezold. Rijksveldwachter) is, en voorheen Wachtmeester der Kon. Marech. is geweest, is toch geen bewijs, dat *mijn* lezing onjuist en die van hem juist was.

Bewonderenswaardig is de taaie volharding waarmede de Heer P. telkens op hetzelfde broze aambeeld blijft hameren dat *ik „als Rijkskeurmeester, de overtredingen der Vleeschkeuringswet toloreerde."* Voor de zooveelste maal, wijs ik den Heer P. erop (de dierenartsen weten het allen) dat een Rijkskeurmeester, als zoodanig, met de Vleeschkeuringswet *niets* te maken heeft.

Overschie.

J. M. Hoffmann.
Veearts.

VEEWET en VLEESCHKEURINGSWET.

In betreurenswaardige tegenstelling met de correcte wijze van antwoorden van den hulpkeurmeester Luctor et Emergo, heeft de Heer R. H. Veenstra — Pl v. Directeur van den Keuringsdienst enz., enz. te Amsterdam — geantwoord op mijn op-en-top objectief en geargumenteerd verweerschrift (Afl. 21, 1935).

Het was natuurlijk te voorzien, dat V. zich op het Onderschrift van *de Red.* zou beroepen. De *zeer* vele Collegae welke door V. tot nu toe *erdoor* gehaald werden, weten nu door die *uitspraak* van *de Red.*, dat zij *allen* „geen zaken van personen" kunnen onderscheiden. Verder ga ik hierop niet in, daar deze aangelegenheid bij het Hoofd-Bestuur aanhangig werd gemaakt (met negatief resultaat echter). Ik zal hierin niet berusten en hoop te bereiken, dat definitief een einde wordt gemaakt, aan het misbruiken van *ons* Tijdschrift.

Daar het laatste antwoord van V. (Afl. 24, van 15 Dec. 1935) totaal niets objectiefs, *noch* positiefs op Maatschappelijk gebied inhoudt kan daarover (gelukkig) ook *niets* worden geschreven.

Overschie.

J. M. Hoffmann.
Veearts.

Van Redactiewege bekort. Discussie gesloten. Red.

Nogmaals over de bevoegdheid van den hulpkeurmeester. (Zie pagina's 1097, 1165, 1204 en 1308 v. d. Jaargang 1935).

Het doet mij genoegen onderstaande erkentenis van „Luctor et Emergo" op mijn repliek, samen met deze voorkomende in de „Keurmeester", maandblad van

den „Bond van (hulp-)keurmeesters van Vee en Vleesch" van Januari 1936, te kunnen afdrukken (cursiveering en toevoegingen van mij. R. H. V.).

Onderschrift.

1e. Dankbaar nemen wij kennis van het feit, dat de twijfel omtrent de bevoegdheidsovertreding van den hulpkeurmeester *door de daad*, d. i. door het zelfstandig onderzoeken van het bedoelde vleesch, ook bij Dr. VEENSTRA is weggenomen. In geen enkel opzicht, het zij ons vergund dit te herhalen, is in *deze* gehandeld, nòch tegen de letter, nòch tegen den geest van de Vleeschkeuringswet.

2e. Erkend wordt, dit kon ook niet anders, dat het aan de rechterlijke macht zelf staat, om te beoordeelen, wien zij al of niet als deskundige getuige wenscht te hooren (*maar evenzeer aan den getuige om er dan op te wijzen, dat hij op de gestelde vragen, als zijnde niet deskundig, het antwoord schuldig moet blijven.* R. H. V.).

Om deze twee, voor ons principieele zaken, was het ons te doen, (*maar ons niet, doch om het hieronder behandelde.* R. H. V.).

3e. Wat betreft het *voornaamste en onvoorwaardelijke bezwaar van Dr.* VEENSTRA, n.l. *het beantwoorden van aan den keurmeester gestelde vragen omtrent laboratorium-onderzoekingen, erkennen wij volmondig*, dat die op het speciale arbeidsterrein van den keuringsveearts-bacterioloog liggen. *Hieruit volgt, dat bedoelde keurmeester verstandiger gehandeld had de beantwoording hiervan naar meer deskundigen over te hevelen.*

Slechts een ding verlieze men niet uit het oog : dat op de rechtzitting het officieele deskundige rapport van het Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid bij de stukken aanwezig was, zoodat bedoelde keurmeester de hem gestelde vragen bloot informatorisch beschouwde.

Het is een volmaakt man, die niet in woorden struikelt.

LUCTOR ET EMERGO.

Tot zoover „de Keurmeester".

Mag ik, uitsluitend in het belang van het juiste begrip bij den keuringsveearts, van de positie van den hulpkeurmeester, ook nog op een antwoord van den Heer TERLOUW in dezen geest rekenen?

Amsterdam, Februari 1936. R. H. VEENSTRA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan de Besturen der Afdeelingen.

Het Dagelijksch Bestuur verzoekt U bij de bespreking van het „Ontwerp Vleeschkeuringswet" van de „Groep Kennis Menschelijke Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" ook de noodige aandacht te besteden aan de voorstellen tot wijziging van wet welke door den heer MEIJER aan de leden zijn toegezonden en hierover Uwe meening aan het Hoofdbestuur kenbaar te maken.

Namens het Dagelijksch Bestuur,

SCHORNAGEL, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Kort verslag van de vergadering der Afdeeling Utrecht op 21 Dec. 1935.

Na voorlezing der notulen en behandeling van de ingekomen en verzonden stukken werd overgegaan tot de verkiezing van een penningmeester, wegens het periodiek aftreden van den tegenwoordigen functionaris. Met algemeene stemmen werd hiervoor collega DE VRIES te Amersfoort gekozen, die de benoeming aannam. De voorzitter sprak daarna eenige woorden van dank tot collega LEOPOLD, die gedurende 4 jaren deze functie heeft vervuld.

De contributie over 1936 werd weer vastgesteld op *f* 1.— per lid. Collega TEN THIJE werd daarna herkozen als afdeelings-afgevaardigde in het Hoofdbestuur.

Een groot deel van de middag werd besteed aan een bespreking van de te sluiten overeenkomst met de Prov. Vereen. tot Bestrijding der Tuberculose in de provincie Utrecht. Er bleek in bovengenoemde vereeniging een streven te zijn het tarief van het vorige jaar van 80 cent per dier te verlagen. Als uiterste grens wilde de commissie slechts voor tuberculosevrije stallen met een tarief van 70 cent genoegen nemen.

Nadat zoowel vóór- als tegenstanders over deze tarief-verlaging het woord hadden gevoerd, werden tenslotte door de vergadering de volgende conclusies aangenomen :

a). als *tuberculosevrije stal* wenscht de afdeeling die stal te beschouwen, waar geen reactiedieren voorkomen ;

b). slechts *voor een tuberculosevrije stal zal een tarief van 70 cent* mogen worden gerekend ; overigens blijft het tarief van 80 cent van het vorige jaar gehandhaafd ;

c). *het tarief voor het onderzoek van nieuwaangekochte dieren* zal geheel *buiten de overeenkomst* worden gehouden.

Met deze voorwaarden zal getracht worden een nieuwe overeenkomst met de Vereen. af te sluiten.

Daarna hield collega TEN THIJE een beschouwing over de ervaringen, opgedaan bij de secties van 105, aan koliek gestorven paarden, welke voordracht zeer in den smaak viel van de vele aanwezige practici en tot veel discussie aanleiding gaf.

Bij de rondvraag werd de aandacht gevestigd op het sterk uiteenloopen van de door de practici toegepaste tarieven bij de uitoefening van de praktijk ; o.m. werd er op gewezen, dat sommige collega's z.g. dumpingprijzen gebruiken en nog op oncollegiale wijze reclame maken. Men besloot deze kwestie op een volgende vergadering eens ter sprake te brengen. Verder werd den afgevaardigde in het H. B. opgedragen, aan het H. B. het verzoek te richten een bijgewerkte klapper te laten samenstellen voor origineele artikelen uit het tijdschrift. Daarna volgde sluiting van deze zeer geanimeerde vergadering.

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

Uitvoering der Vleeschkeuringswet.

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verzocht de afdeelingen en de leden vóór 15 Maart a.s. een oordeel te geven over de uitvoering der Vleeschkeuringswet.

Naast het door het Hoofdbestuur ingezonden ontwerp heeft ondergeteekende een *volledig project*. Dit is gepubliceerd in een brochure *Proeve van Wet*, en op verwezenlijking hiervan wordt krachtig aangestuurd door andere maatschappelijke organisaties.

Ik ben gaarne ter beschikking van groepen van dierenartsen, om hierover een voordracht te houden ; dit maakte ik reeds begin Februari aan de afdeelingsbesturen bekend.

In ieder geval geef ik de afdeelingen en de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde dringend in overweging geen meening aan het Hoofdbestuur kenbaar te maken, alvorens zij van *alle* voorhanden ervaringsmateriaal kennis namen.

Hoogachtend, en met collegiale groeten,

J. J. MEIJER,
Veestraat 2, Breda.

VLEESCHHYGIËNE.

Nog eenige resultaten van de bedrijfstelling 1930.

Aan de uitgave „Statistiek der vestigingen" van het Centraal Bureau voor de Statistiek heeft de Vee- en Vleeschhandel van 7 Febr. nog eenige gegevens ontleend over het aantal slachthuizen, exportslachterijen, vleeschwarenfabrieken, enz. Hieronder is nog het een en ander daarvan overgenomen.

Slachthuizen. Einde December 1930 waren in ons land in bedrijf 90 abattoirs, waarin werkzaam waren 1062 personen. Naar een provinciale indeeling gerangschikt, had Gelderland 19 slachthuizen, N. Brabant 13, Z. Holland 11, N. Holland 11, Zeeland 11, Limburg 8, Utrecht 5, Overijsel 5, Groningen 4 en Friesland 3. Er blijkt dus uit, dat einde December 1930 in Drenthe nog geen abattoir aanwezig was.

Wat betreft de personeel-bezetting, deze bleek nog al uiteen te loopen. Er waren 15 slachthuizen, waar 1 persoon werkzaam was, 37 met 2—5 personen, 14 met 6—10 personen, 20 met 11—50 personen en 4 met 51—200 personen. (De aandacht wordt er op gevestigd, dat bij deze telling onder slachthuizen wordt verstaan, niet alleen openbare abattoirs maar ook kleine slachtplaatsen).

Exportslachterijen. Einde 1930 bedroeg het aantal exportslachterijen in totaal 46 stuks, met 1358 man personeel. De kleinste hiervan was te Epe gevestigd, waarin slechts 1 persoon werkte ; de grootste was te Oss ; hierin werkten zelfs 440 personen. Het grootste aantal lag in Gelderland, n.l. 13 stuks, daarna volgt N. Brabant met 8 stuks. Overijssel met 7 stuks en Friesland met 5 stuks. De andere provincies hadden slechts maximaal 3 vestigingen. Door deze exportslachterijen werden in totaal 11 slagerswinkels geëxploiteerd.

Vleeschwarenfabrieken. Hiervan bedroeg het aantal ultimo 1930 112, waarin werkten 3984 personen, waaronder 152 vrouwen. Het grootste aantal werd geteld in Z. Holland, n.l. 35 stuks, daarna volgde Gelderland met 27 stuks, N. Holland met 19 stuks, Overijssel met 12 stuks, N. Brabant met 6 stuks, Groningen met 5 stuks en de overige provincies met 3 of minder vestigingen.

Verder waren hier te lande eind 1930 nog gevestigd 40 vetsmelterijen, 78 darmbewerkerijen en 9 beenderenverwerkingsinrichtingen.

Een wetsontwerp tot wijziging der Hinderwet ingediend.

In de dezer dagen door de Regeering ingediende wetswijziging der Hinderwet komt o.a. de aanvulling voor, dat onder „slachterijen" ook te verstaan zijn „*poelierderijen*", dat zijn inrichtingen alwaar wild en gevogelte worden geslacht of afgeslacht. Zooals de V. en Vl.-handel hierbij aanteekent, zal deze aanvulling der wet min of meer verstrekkende gevolgen hebben, daar tot nu toe de opvatting heerschte, dat slachterijen van kippen, enz. niet onder de Hinderwet vielen.

Bij totstandkoming der thans aanhangige wijziging zal de gemeenteraad bij verordening een gedeelte der gemeente kunnen aanwijzen, binnen hetwelk de slachting van wild en gevogelte mag plaats vinden, met verbod dit bedrijf elders in de gemeente uit te oefenen. Ook kan de gemeente, evenals voor slachtplaatsen van vee het geval is, een gemeentelijke slachtplaats voor kippen, enz. oprichten en het slachten aldaar verplichtend stellen.

Wanneer concentratie der slachtingen van wild en gevogelte plaats heeft, is tevens het tijdstip gekomen, om de keuring van deze geslachte dieren verplichtend te stellen, dus een preventieve keuring van alle geslachte kippen, enz. vóórdat deze tot de consumptie worden toegelaten. Thans bestaat er op dit gebied slechts een repressieve controle, uitgeoefend door de Keuringsdiensten voor Waren. Nu de Hinderwet de mogelijkheid tot concentratie der kippen- (enz.) -slachtingen zal scheppen, dient de Vleeschkeuringswet te worden aangevuld met de noodige bepalingen omtrent de keuring van wild en gevogelte.

Diversen.

Op voorstel van B. en W. heeft de gemeenteraad van *Geervliet* besloten, met de N.V. Gekro te Overschie met ingang van 1 Juni a.s. een overeenkomst aan te gaan. De kosten zullen bedragen 1½ cent per inwoner en per H.A.

De gemeente *Anloo* besloot zich aan te sluiten bij het te stichten destructiebedrijf van de firma Udema te Gieten.

DE G.

Diergeneeskundige Studenten-Kring.

Het Bestuur deelt mede dat op Donderdag 5 Maart des avonds om 8 uur. in Hotel „des Pays Bas," Mejuffrouw Dr. A. CHARLOTTE RUYS, arts te Amsterdam, een lezing zal houden over: „Infectie met bovine tuberkelbacillen bij den mensch".

Aan de buitengewone leden van de D.S.K. wordt beleefd verzocht hun bijdragen voor het vereenigingsjaar 1935—1936 voor 15 Maart te storten op gironummer 271994. Dit nummer staat op naam van: Penningmeester van den Diergeneeskundigen Studenten-Kring te Utrecht. Na dien tijd stelt de penningmeester zich voor over het bedrag te disponeeren.

Medewerkers aan het Tijdschrift.

Verzoeke de nog bij U aanwezige ruiltijdschrift-afleveringen van jaargang 1935, zoo mogelijk vóór 1 Maart terug te zenden aan het adres der Redactie, Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Inzenders van artikels.

Door den drukker worden tot 100 overdrukken gratis verstrekt. Wordt omslag verlangd, dan wordt daarvoor (voor 100 overdrukken of minder) ƒ 3.50 in rekening gebracht. Voor meer dan 100 overdrukken kan prijsopgave worden gevraagd.

RED.

Afslachting tuberculeuze runderen.

Wij lezen in de Vee- en Vleeschhandel van 21 Jan. l.l.: Bij de behandeling van de agenda van het Kon. Ned. Landb. Comité besloot het Dag. Bestuur van het Utr. Landb. Genootschap steun te verleenen aan het voorstel van de Geld.-Overijs. Mij. van Landbouw, om bij een eventueele nieuwe afslachting er op aan te dringen, dat dan **alle** aan tuberculose lijdende dieren worden overgenomen.

Het Dag. Bestuur van de Holl. Mij. van Landbouw gaat dit voorstel te ver. Dit bestuur gevoelde wel voor een meer beperkt voorstel, n.l. de gelegenheid te laten bestaan om alle aan tuberculose lijdende dieren uit één stal over te nemen tot een maximum van 25 % van den veestapel. Wanneer men de overname uitstrekt over alle aan tuberculose lijdende dieren, gaat men te ver, aangezien er nog stallen voorkomen met 60 à 70 of zelfs 80 % reactie-dieren.

Indien waarborgen geëischt worden, dat in deze bedrijven de „tuberculose-vrije opfok" tot zijn recht komt, lijkt ons dit voorstel der Holl. Mij. v. Landbouw zeer aanbevelenswaard.

C. F. v. O.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in Januari 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Januari niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 5 (4) eigenaars, waarvan in Groningen bij (2); Drenthe bij (1); Overijsel bij 2; Noordholland bij 1; Zuidholland bij 1; Noordbrabant bij 1 (1) eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 394 gevallen bij 27 eig. (809 bij 36 eig.) waarvan in Groningen 14 bij 1 eig. (125, waarbij 10 paarden, bij 3 eig.); Friesland 37 bij 6 eig. (36 bij 2 eig.); Drenthe 7 bij 4 eig. (393 bij 9 eig.); Overijsel 10 bij 2 eig. (2, waarbij 1 paard bij 2 eig.); Gelderland 18 bij 4 eig. (96 bij 8 eig.); Utrecht 65 bij 3 eig. (33 bij 3 eig.); Noordholland 233 bij 3 eig. (71, waarbij 1 paard bij 4 eig.); Zuidholland 5, paarden, bij 1 eig. (53 bij 5 eig.); Noordbrabant 3, paarden, bij 1 eig. (1).

Rotkreupel bij schapen: 17 gevallen bij 3 eig. (449 bij 33 eig.) waarvan in Groningen (14 bij 1 eig.); Friesland 6 bij 1 eig. (60 bij 8 eig.); Drente (24 bij 10 eig.); Overijsel 5 bij 1 eig. (3 bij 1 eig.); Gelderland 6 bij 1 eig. (39 bij 5 eig.); Utrecht (151 bij 4 eig.); Noordholland (59 bij 2 eig.); Zuidholland (99 bij 2 eig.).

Anthrax: 6 gevallen bij 6 eig., waarvan in Utrecht 1; Noordholland 3; Zuidholland 1; Noordbrabant 1 geval.

VR.

PERSONALIA.

D. Koiter, ambtenaar op wachtgeld; herbenoemd tot Gouvernemens veearts en geplaatst te Menado.

D. W. J. de Vor; wegens zesjarigen dienst acht maanden verlof naar Europa verleend ingaande 18 Mei 1936.

C. A. de Visser; wegens zevenjarigen dienst negen maanden verlof naar Europa verleend met ingang van een nader te bepalen datum in de eerste helft van de maand Juni 1936.

W. F. J. van Rooy; wegens zevenjarigen dienst negen maanden verlof naar Europa verleend ingaande 30 Mei 1936.

Veeartsenijkundig Instituut.

Dr. L. W. M. Lobel, bacterioloog; met ingang van een nader te bepalen datum, doch uiterlijk ultimo Februari 1936, benoemd tot Afdeelingshoofd bij het Centraal Instituut voor Lepraonderzoek (*Dienst der Volksgezondheid*) te Batavia.

Militair Diergeneeskundige Dienst.

S. Loman; benoemd tot militair paardenarts 2e klasse en bij aankomst geplaatst te Tjimahi.

Verhuisd: H. L. L. van Werven, van Utrecht naar Amsterdam, Overtoom 518.

BLADVULLING.

Ontsmetten met strijkijzer.

Kortenhaus en Remy [1]) raden aan om in geval van nood, als men geen aseptisch materiaal bij de hand heeft, voor wondbehandeling, zakdoeken, servetten enz. te strijken met heet strijkijzer; dat ontsmet voldoende. Vr.

Verplaatsing van in het lichaam gedrongen kogels.

Dikwijls wordt beweerd dat, na schotverwonding, in het lichaam achtergebleven kogels of metaalsplinters van plaats kunnen veranderen. Steffens [2]) die in duizende gevallen Röntgen-onderzoek deed, vond, dat verplaatsing bijna nooit plaats heeft, en alleen kan voorkomen (en dan door de zwaartekracht) als gladde kogels liggen in los bindweefsel of vetweefsel tussen de spieren. Meestal blijven de kogels liggen op de plaats waar zij terecht gekomen zijn.

Schrijver vermeldt 20 gevallen van kogels of granaatsplinters in de hartspier, en een geval van kogel in de maagwand, welk geval jaren lang werd gecontroleerd en geen aanleiding tot klachten gaf. Vr.

Dierenbescherming. [3])

De directeur van een vlooientheater werd wegens wreedheid tot een boete veroordeeld omdat hij eenige honden (terriers) had gehouden om zijn vlooien (acteurs) te voeden, en die honden in zeer slechte conditie en vermagerd waren. Vr.

[1]) München. med. Woch., ref. N.T.v.G. 1935, II, No. 22, blz. 2677.

[2]) Steffens, Arch. f. Klin. Chir.; ref. N. T. f. G. 1935, I. 7. 688.

[3]) Journal Amer. vet. med., Ass. 1935, Vol. 40, No. I, p. 73.

DE VETERINAIRE WEEK.

De Faculteit der Veeartsenijkunde heeft het voornemen, om in samenwerking met de Maatschappij voor Diergeneeskunde van 11 tot en met 13 Juni a.s. een „Veterinaire Week" te organiseeren. Zij stelt zich voor, door een reeks korte voordrachten en demonstraties, afgewisseld door ontspanning, zeer veel Nederlandsche dierenartsen in de gelegenheid te stellen, op aangename wijze kennis te nemen van den vooruitgang van die deelen der Veeartsenijkunde, die hun in het bijzonder interesseeren.

Daarnaast zal zulk een week de dierenartsen, die in zeer verschillende functies werkzaam zijn, in contact brengen met elkaar en met het werk, dat in de verschillende Instituten van de Faculteit wordt verricht.

Het ligt in de bedoeling, niet allen tijd uitsluitend te gebruiken voor voordrachten en demonstraties, zooals b.v. bij het postuniversitair onderwijs, waarbij het geheel een cursorisch karakter draagt. Er zal tijd worden vrijgelaten behalve voor ontspanning, voor een vrij bezoek aan alle instituten, klinieken en laboratoria, waar, onder deskundige leiding, de inrichting kan worden bezichtigd en werkwijzen zullen worden gedemonstreerd. Zoo zal door deze „Week" tegemoet worden gekomen aan de dikwijls geuite klacht, dat voor zeer velen de gelegenheid ontbreekt om na het beëindigen van hun studie de ontwikkeling van het onderwijs en het onderzoek bij de Faculteit te kunnen volgen.

Met het plan betuigde de Maatschappij voor Diergeneeskunde haar volle instemming, en zeide alle medewerking toe. Zij wees Prof. Dr. KLARENBEEK als haar vertegenwoordiger aan, om in de door de Faculteit in het leven geroepen Commissie van Voorbereiding zitting te nemen. De Commissie vond verder de Heeren Dr. E. A. R. F. BAUDET en J. H. TEN THIJE bereid tot medewerking, zoodat zij is samengesteld uit Voorzitter en Secretaris der Faculteit, benevens de drie genoemde Heeren.

De „Veterinaire Week" zal trachten een feestelijke en tegelijk zakelijke reunie te worden voor de Nederlandsche Veeartsenijkunde. De volle steun werd ondervonden van het College van Curatoren der Utrechtsche Universiteit, dat o.m. de gelegenheid opende om de

reunisten in de Senaatskamer te ontvangen. Utrecht's Gemeentebestuur heeft zich tot een officiëele ontvangst bereid verklaard. Een Damescomité heeft zich gevormd, dat het programma zal ontwerpen voor de vrouwelijke bezoekers, voor zoover splitsing in het programma gewenscht is. De Commissie rekent er dus op, dat vele dames zullen medekomen. Zij zullen zich niet te beklagen hebben over dorheid van de wetenschap en zij zullen den luister verhoogen!

Rest de samenstelling van het wetenschappelijk programma. Ten einde het gestelde doel zoo volledig mogelijk te bereiken, werd aan alle binnen en nevens de Maatschappij bestaande groepen verzocht kenbaar te maken, of voor bepaalde onderwerpen bijzondere belangstelling bestaat, en zoo ja, voor welke. Vóór 20 Maart worden de antwoorden hierop ongewacht, opdat bij het samenstellen van het programma zooveel mogelijk rekening kan worden gehouden met de ingekomen wenschen.

De beantwoording van de vraag, in hoeverre het noodig zal zijn, dat verschillende voordrachten tegelijk worden gehouden en eventueel een voordracht of demonstratie zal worden herhaald, hangt grootendeels af van het aantal deelnemers. Het is daarom, dat ook langs dezen weg de Commissie aan de Afdeelingen en Groepen verzoekt, een voorloopige opgave te willen inzenden van het aantal deelnemers. Om te voorkomen, dat personen, die b.v. van een Afdeeling en van een Vereeniging of een Groep lid zijn, zich twee of meermalen zouden opgeven, wordt opgave van de namen verzocht. Het zij herhaald, dat deze opgave tot niets bindt. Zij heeft alleen ten doel, de organisatie te vergemakkelijken.

Ook voorloopige opgave van het aantal dames is gewenscht.

Tenslotte zal het feit, dat aan het bijwonen van voordrachten en demonstraties geenerlei kosten zijn verbonden, ook niet voor die Collegae, die geen lid zijn van de Maatschappij, er toe bijdragen, dat een zeer groot getal Nederlandsche dierenartsen met hun dames elkaar van 11 tot 13 Juni a.s. in Utrecht zullen ontmoeten.

Namens de Commissie van Voorbereiding,

De Voorzitter: J. Roos.

De Secretaris: F. C. van der Kaay.

Uit de Kliniek voor Kleine huisdieren, van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

EEN IETS GEWIJZIGDE ENTROPIUM-OPERATIE BIJ DE HOND

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Onder entropium wordt verstaan een naar binnen krullen van de ooglidranden, hetgeen in meer of minder sterke mate het geval kan zijn. Bij honden komt deze afwijking niet zoo heel zelden voor. Bepaalde hondenrassen schijnen daarvoor gepraedisponeerd te zijn (o.a. duitsche staande). Bij paarden is het lijden bijna steeds het gevolg van een atrophia bulbi.

Entropium wordt het meest gezien aan het onderste ooglid en wel lateraal. Bij jonge hondjes van enkele maanden (vooral dwergpinschers) werd het evenwel door mij veelvuldig waargenomen aan de temporale zijde van het bovenooglid. Door operatie kon hierbij vrijwel steeds weer een volkomen normale stand van de oogleden verkregen worden, indien althans de bulbus zelf geen afwijkingen te zien gaf.

De oorzaken van het entropium zijn verschillend. Onderscheiden worden wel een entropium spasticum, cicatriceum en bulbare.

Het spastisch entropium berust op een kramp van het ciliaire gedeelte van de musc. orbicularis. Verschillende prikkellingstoestanden van conjunctiva, cornea en oogleden (conjunctivitis, keratitis, blepharitis) kunnen zulks bewerkstelligen. Bij de dieren wordt tevens hierbij de bulbus wat meer in de orbita teruggetrokken, waardoor de oogleden geen voldoende steun meer op de oogappel vinden, hetgeen ook weer het ontstaan van een entropium in de hand werkt. Hierop heeft BERLIN het eerst gewezen.

Het spastisch entropium wordt onderhouden, doordat de nu omgekrulde ooglidranden met hun ciliën een voortdurende prikkeling vooral op de cornea uitoefenen. Een circulus vitiosus is alzoo geschapen; het eene onderhoudt het andere en omgekeerd.

Volgens FRÖHNER zou bij honden de folliculaire conjunctivitis de meest voorkomende oorzaak van het entropium zijn.

Het entropium cicatriceum ontstaat door schrompeling van litteekenweefsel in de conjunctiva, optredende o.a. na caustische inwerkingen op het bindvlies. Bij dieren zal zulks intusschen wel zeer zeldzaam ter waarneming komen.

Vaak is het entropium een gevolg van veranderingen aan de bulbus zelf (entropium bulbare), als b.v. atrophia- en phthysis bulbi, enophthalmus en microphthalmus. Hierbij missen de oogleden hun steun op de bulbus in meer of minder sterke mate. (Na exstirpatio bulbi ontstaat een soortgelijke toestand in nog sterker mate; het bewerkstelligen van

een kunstmatig ankylobepharon is hierbij aan te bevelen). Erfelijke factoren spelen volgens JAKOB daarbij een rol (aangeboren entropium).

De verschijnselen zijn het gevolg van de mechanische irritatie en verwonding van de cornea en conjunctiva. Door het geprikkel en de pijn treden op epiphora, blepharospasmus en photophobie en daarenboven conjunctivale- en hoornvliesveranderingen als b.v. etterige conjunctivale afscheiding, zweervorming op de cornea, hoornvliesvlekken. De therapie zal tegen de oorzaak gericht moeten zijn. Men zal moeten trachten de oogleden weer in hun normale stand terug te brengen, hetgeen door een operatie kan geschieden. Tevens wordt daarbij de vicieuze cirkelgang verbroken. Door de operatie worden ook het hoornvlies en de conjunctiva gunstig beïnvloed en kunnen de veranderingen van deze weefsels genezen. Zelfs bij zeer jonge dieren geeft de operatie snel en vaak blijvend gunstig resultaat.

Van het aanwenden van adstringeerende- en anaestheseerende middelen in oplossingen of zalven is als regel geen voldoende succes te verwachten. Ook door het inknippen van de laterale ooghoek (canthoplastiek), ten doel hebbende de musc. orbiculares te ontspannen, zijn door mij weinig bevredigende resultaten verkregen.

De operatie, welke dan ook als regel zal dienen te worden toegepast, bestaat hierin dat men ter plaatse waar het ooglid naar binnen krult, een meer of minder groot huidgedeelte wegneemt. Het verdient aanbeveling daarna de gemaakte wonden te hechten. Open wondbehandeling, zooals vroeger wel werd aangegeven, is af te keuren. Lokale anaesthesie, soms ook wel algemeene narcose, zal daarbij noodig zijn. Verschillende operatiemethoden zijn in de loop der jaren aangegeven, voor zoover het betreft een gelijktijdig entropium èn van boven- èn van onderooglid (totaal entropium).

Enkele schema's hierbij weergegeven, doen zien welke huidgedeelten o.a. door HOBDAY, JAKOB en MÜLLER werden verwijderd.



Hobday. Jakob. Müller. Gewijzigde methode.

De methode HOBDAY zal onvoldoende resultaat opleveren in die gevallen, waar het gewenscht is de temporale ooghoek tevens wat naar buiten te brengen. Bij de methode JAKOB is hiermede rekening gehouden, maar hierbij doet zich het bezwaar gelden, dat zeer gemakkelijk de hechtingen aan de laterale ooghoekzijde uitscheuren en zoo tot minder mooie litteekenvormingen aanleiding geven.

MÜLLER geeft, zooals de teekening laat zien, aan, drie huidstukjes te verwijderen. Het goed hechten van de gemaakte wonden aan de temporale zijde van de ooglidspleet komt daarbij in deze beperkte

ruimte niet zelden in het gedrang. Voorts scheuren ook hierbij de hechtingen vaak in en vindt de wondgenezing daarna dan minder snel en goed plaats.

Een eenigszins gewijzigde methode (zie teekening) welke bovengenoemde bezwaren niet zoo bezit, werd door mij het laatste halfjaar met goed resultaat toegepast. De huidsneden door de huid van het onderooglid worden door mij n.l. wat verder temporaalwaarts naar boven doorgetrokken en wel tot ongeveer op de hoogte van de commissura temporalis, waar beide huidsneden weer samenkomen. Het weg te nemen huidstuk van het bovenooglid kan kleiner blijven ; de huidsneden behoeven hier niet zoo ver door te loopen.

De eerste huidsnede wordt gemaakt evenwijdig aan de ooglidrand, ongeveer 6—8 mm. daarvan verwijderd ; de tweede boogvormige snede op een afstand van meestal 8—10 mm. van de eerste. Gehecht wordt met dunne zijde en kleine hechtnaalden.

Vóór de operatie worden de haren ter plaatse met een kromme schaar goed kort geknipt en wordt de huid vervolgens met een sublimaat: oplossing (1 : 5000) en boorwater gereinigd. Scheerpoeder kan op deze plaatsen in de nabijheid van het oog minder goed toepassing vinden, wegens het gevaar dat partikeltjes hiervan in het oog kunnen terecht komen en daar dan een minder gewenschte caustische werking kunnen uitoefenen.

Doordat een huidbrug aan de temporale ooghoek intact blijft, is het gevaar voor uitscheuren der hechtingen hier zeer veel verminderd.

Een halskraag, om het wrijven de oogen met der voorpooten te beletten, dient te worden aangebracht. Van oogkappen of verbanden, die door sommigen wel zijn aanbevolen, wordt door ons geen gebruik gemaakt, aangezien hiervan de bezwaren veelal grooter zijn dan de voordeelen.

Samenvatting.

Aandacht wordt gevestigd op een eenigszins gewijzigde entropium-operatiemethode bij de hond, waarbij de verkregen resultaten goed en de kans op uitscheuren van de hechtingen gering zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erzielte gute Resultate mit einer modifizierten Entropium-Operation bei einem Hunde. Die Möglichkeit des Einschneidens der Nähte ist dabei nur klein.

SUMMARY.

The author describes a modified entropion operation in the dog which yielded good results. The chances that the sutures will cut into the skin, are slight in this way.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une opération modifiée de l'entropion chez le chien qui a donné de bons résultats. L'action coupante des fils de suture n'est pas à craindre dans cette méthode.

Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK.

IETS OVER DE VERERVING VAN HET RUNDERKRUIS

DOOR

TH. DE GROOT en W. WEENING, Cand. Dierenartsen.

Dank zij de welwillendheid van den secretaris van het Friesch Rundvee-Stamboek, waren wij in de gelegenheid, omtrent de vererving van het runderkruis eenige bijzonderheden nader onder de oogen te zien.

Het op het secretariaat aanwezige kaartsysteem vergemaklijkte het verzamelen der gegevens ten zeerste.

Daar het voor ons onderzoek wenschelijk was dat wij een basis van vergelijking hadden, hebben wij als basis genomen het gemiddelde aantal punten van de kruisen van 2000 opgenomen koeien en 2000 opgenomen stieren uit verschillende jaren.

Deze gemiddelden bleken ons te zijn : voor de stieren 6.56 $\pm$ 0.0138, voor de koeien 9.353 $\pm$ 0.0170 punten.

In het kaartsysteem zijn ondergebracht, de stieren, genummerd 16727 en hooger, waarvan op driejarigen leeftijd 50 of meer geboorte berichten van nakomelingen zijn ingekomen. Voor ons onderzoek maakten wij gebruik van die kaarten, waarop ten minste 4 zoons en 4 dochters staan vermeld als „ingeschreven in het stamboek". (Voor de indeeling der kaarten zie figuur). Hieraan bleken totaal 146 stieren te voldoen n.l. :

20 met voor het kruis 6 punten ;
76 met voor het kruis 7 punten ;
44 met voor het kruis 8 punten ;
6 met voor het kruis 9 of 10 punten.

De dochters van deze stieren hadden gemiddeld :
als de vader 6 punten had voor het kruis : 9.280 $\pm$ 0.043 punten ;
als de vader 7 punten had voor het kruis : 9.344 $\pm$ 0.038 punten ;
als de vader 8, 9 of 10 punten had voor het kruis : 9.474 $\pm$ 0.041 punten.
voor datzelfde onderdeel van het exterieur.

De zoons hadden gemiddeld respectievelijk 5.850 $\pm$ 0.068
6.044 $\pm$ 0.040
6.248 $\pm$ 0.064
punten voor hun kruis.

Hier dient, ter verklaring der lage gemiddelden te worden opgemerkt, dat de afgekeurde dochters en zoons er bij inbegrepen zijn.

Uit de berekening bleek de regressie-coëfficiënt 0.23 te bedragen. We hebben hier met een positieve correlatie te doen al is deze zeker niet groot te noemen. (correlatie-coëfficiënt + 0.22). (Zie fig. pag. 308).

Bij bestudeering van enkele gevallen afzonderlijk is ons gebleken dat het zeker geen wet van Meden en Perzen is, dat men van een stier met een hoog gepunt kruis ook dito nakomelingen krijgt. Het wil ons namelijk

voorkomen, dat, wanneer men een stier heeft met een best kruis uit een familie met „gewone" kruisen, men de verwachtingen niet te hoog moet stellen, terwijl daarentegen een stier met een laag aantal punten voor het kruis, maar komende uit een beste familie, nog wel eens wat mee kan vallen, wat zijn nakomelingen betreft. Een enkel voorbeeld moge dit verduidelijken en waarschijnlijk maken.

Wij vonden voor stier No. 17002 (met 9-kruis) dat de dochters gemiddeld 9.138 en de zoons 6.032 punten voor hun kruis hadden, dus beide beneden het gemiddelde. (Afgekeurde inbegrepen).

De opgenomen halfbroers van dezen stier (zoons van denzelfden vader) hadden gemiddeld 6.667 punten, de opgenomen halfzusters slechts 9.088 punten voor hun kruis.

Een andere stier, No. 16301 (met 6 kruis) had daarentegen dochters met gemiddeld 9.574 punten en de zoons gemiddeld 6.286 punten voor het kruis. (afgekeurde inbegrepen).

De opgenomen halfbroers van dezen stier (zoons van denzelfden vader) hadden gemiddeld 7.25 punten, de opgenomen halfzusters 9.8 punten.

Dit zijn natuurlijk slechts een paar gevallen, die opzichzelf weinig zeggen, wij vonden echter meerdere gevallen die in deze richting wezen. Tijdgebrek maakte het ons niet mogelijk deze verder uit te werken.

Door Dr. GROENEVELD werd onze aandacht gevestigd op het feit, dat van bepaalde stieren de kruisen der dochters hoog, die der zoons daarentegen zeer lager waren ingepunt. Hiervoor waren slechts twee verklaringen mogelijk n.l. :

òf het stierenkruis werd niet juist gekeurd, immers een mooi koeienkruis is toch hoofdzaak, en het streven is, een stier te vinden waarvan de dochters een mooi kruis hebben, het doet er niet toe, hoe dat stierenkruis er zelf uitziet ; het zou op grond van de erfelijke beteekenis hoog gewaardeerd moeten worden,

òf eenzelfde stier geeftmannelijke nakomelingen met een slecht, vrouwelijke met een best kruis, zoodat dus bij deze stieren het geslacht der nakomelingen een rol speelt bij de hoedanigheid van het kruis. De moeders der zoons en dochters toch mogen gemiddeld gelijk gerekend worden. Om deze kwestie op te lossen hebben wij uit bovengenoemd materiaal een 3-tal stieren gezocht, waarbij dit verschijnsel zeer uitgesproken voorkwam, en die tevens voldoende kleinkinderen hadden. Het meest geschikt kwamen ons voor No. 16727, No. 16730 en No. 17661.

No. 16727 had voor zijn kruis 8 punten. De zoons (inclusief de afgekeurde) hadden gemiddeld 5.894 punten, waren dus laag ; de dochter (incl. afgek.) 9.440 punten gemiddeld, waren dus boven het gemiddelde.

De dochters der zoons van dezen stier nu hadden gemiddeld 9.333 punten voor hun kruis, terwijl de moeders daarvan 9.667 punten gemiddeld hadden.

No. 16730 had voor zijn kruis 7 punten. De zoons (incl. afgek.) hadden gemiddeld 5.726 punten, waren dus zeer laag, de dochters hadden echter gemiddeld 9.450 punten voor hun kruis. De kleindochters

van den stier via de zoons hadden gemiddeld slechts 9, terwijl de moeders daarvan gemiddeld 6.644 punten hadden.

No. 17661 had een 8-kruis. De zoons (incl. afgek.) hebben gemiddeld 5.600, de dochters (incl. afgek.) gemiddeld 9.941 punten voor het kruis. De kleindochters van den stier, via de zoons hadden gemiddeld 9.889, de moeders daarvan gemiddeld 9.625 punten voor hun kruis.

Oogenschijnlijk valt deze laatste eenigszins buiten den regel. Als we echter weten dat de kleindochters van dezen stier bijna alle dochters zijn van den eenigen zoon met een 8-kruis en het lage gemiddelde een gevolg is van het groote aantal afgekeurde zoons met een 5-kruis, waarvan natuurlijk geen nakomelingen bekend waren, dan meenen wij te mogen concludeeren dat die zoons inderdaad geen hooger aantal punten voor hun kruis verdiend hebben, daar zij immers de gemiddelden der moeders belangrijk hebben teruggebracht.

Hieruit volgt dus dat van eenzelfden stier het kruis der zoons slecht en dat der dochters goed kan zijn, dat wij dus met recht kunnen spreken van een stier die een goede koeienvader en tegelijk een slechte stierenvader is, althans voor zoover het het exterieur onderdeel in kwestie betreft.

De conclusie uit het geheele onderzoek moet o. i. luiden :

Door selectie, teeltkeuze, op het exterieur, die voor een bepaalt onderdeel af gaat op het daaraan bij de stamboekkeuring toegekende cijfer, wordt gemiddeld een verbetering van dat onderdeel (het kruis) *in de volgende generatie verkregen.*

Uit de verwerkte gegevens kon echter slechts tot een geringe verbetering worden geconcludeerd.

Aantal punten voor het kruis

VADERS \ ZOONS	4	5	6	7	8	9	10	
4								
5								
6	1	45	61	34	1			142
7	2	173	408	193	18	1		795
8		121	322	221	45	3	1	713
9		9	31	14	2			56
10		9	31	43	23	2	1	109
	3	357	853	505	89	6	2	1815

Regressie : 0.23

Mei 1931 uitgevoerd naar Frankrijk | Geboren: 21 – 2 – 1927 | Stamb. nº. 16727

Bekroningen:

6 maal

Elske's Prins

V. 15484 — M. 43854

V. 14030 (20) — M. 53991 (18) — V. 9212 (14) — M. 30392 (13)

Omschrijving: *Fraaie bovenlijn, voldoende sterk; iets steile hoornen, fijne beenen.*

Afmetingen:

op: 11 – 10 – '28

Romplengte	158
Schofthoogte	138
Kruishoogte	139
Borstdiepte	70
Borstbreedte	53
Heupbreedte	53
Bekkenbreedte	54
Kruislengte	56
Borstomvang	196

Afstammelingen:

Geboorteberichten: M.	Geboorteberichten: V.	Geëxporteerd: M.	Geëxporteerd: V.	Afgekeurd: M.	Afgekeurd: V.
1929 = 5 1930 = 25 1931 = 21	1929 = 18 1930 = 42 1931 = 24 1932 = 1	IIII III	IIII IIII IIII III	IIII II	II

INGESCHREVEN IN HET STAMBOEK.

ZOONS:

18280	69
19001	71
19102	68
19109	71
19119	65
19162	72
19433	68
20305	70
20361	68

DOCHTERS:

77311	77	82172	79	84167	80
78608	78	82173	78	84194	74
73738	75	82174	76	84645	77
78739	76	82313	80	85665	75
78740	80	82320	80	85688	76
78741	77	82321	79	85689	74
78742	78	82322	79	85690	77
80105	76	82323	80	85769	76
80150	76	82324	79	85771	78
80175	77	82175	77	85772	79
80692	75	82476	78	87736	75
81140	77	83777	77		

De onderstreepte cijfers zijn op de oorspronkelijke kaarten met roode ink geschreven.

AAN DEN STIER 16727 TOEGEKENDE PUNTEN: 6 | 5 | 9 | 7 | 7 | 8 | 5 | 2 | 7 | 5 | 16 = 77

Kop, hoornen	Hals, schoft, schouders, borst	Rug, ribben, flanken	Lenden	Kruis	Dijen	Staart	Beenen	Uier, spenen, melkt.	Algemeen voor-komen
DOCHTERS:									
	1			3				11	9
1	2	1	1	4				12	10
2	3	2	2	5				13	11
3	4	3	3	6	1		1	14	12
4	5	4	4	7	2	1	2	15	13
5	6	5	5	8	3	2	3	16	14
6	7	6	6	9	4	3	4	17	15
7	8	7	7	10	5	4	5	18	16
8	9	8	8	11	6		6	19	17
	10			12				20	18
									19
									20

Kop	Hoornen	Hals, borst, schoft, schouders	Rug, ribben, flanken	Lenden	Kruis	Dijen	Staart	Beenen, stand, gang	Melk-teekens, huid en haar	Algemeen voor-komen
ZOONS:										
		3	1		1			1		9
1		4	2	1	2			2		10
2		5	3	2	3	1		3	1	11
3	1	6	4	3	4	2		4	2	12
4	2	7	5	4	5	3		5	3	13
5	3	8	6	5	6	4	1	6	4	14
6	4	9	7	6	7	5	2	7	5	15
7	5	10	8	7	8	6	3	8	6	16
8	6	11	9	8	9			9		17
9		12	10		10			10		18
										19
										20

De onderstreepte cijfers zijn op de oorspronkelijke kaarten met roode inkt geschreven.

UITVOERING DER VLEESCHKEURINGSWET

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar te Utrecht.

Het is mij een aangename taak eenige aanvullende toelichtingen te geven bij het rapport, uitgebracht door de Groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" omtrent de wijzigingen, die men bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet noodig acht. Het is mij namelijk gebleken, dat niet alle leden der Mij. den zin van het voorgestelde volledig recht doen wedervaren.

Ik wil mij in dit artikel in hoofdzaak beperken tot § 1 „Organisatie der keuringsdiensten", al zal het noodig zijn ter loops ook andere punten aan te stippen.

Voorgesteld wordt, de Vleeschkeuringswet te doen uitvoeren door een beperkt aantal kringen (c.a. 100), bestaande uit groepen van gemeenten, met ééne als centrumgemeente. Dit voorstel is ook van andere zijde gedaan. Het heeft voor zoover mij bekend tot nog toe weinig bestrijding gevonden. Op tal van plaatsen wordt in het advies der groep uiteengezet, dat deze reorganisatie zal bijdragen tot een meer gelijkvormige uitvoering der wet in alle deelen des lands. Ik behoef daarop thans niet verder in te gaan. Het *kenmerkende* van het groepsvoorstel is, dat men het *niet noodig acht op eens* in het geheele land deze wijziging aan te brengen, doch dat de mogelijkheid geopperd wordt hiertoe *geleidelijk over te gaan.* Ik meen dat dit verschil in tempo pleit ten voordeele van het groepsvoorstel.

Echter de vraag wordt opengelaten of de bestaande wet wel de be-

---

Vervolg van bladz. 306.

Reproductie van een kaart, zooals die in het systeem van het secretariaat van het Friesch Rundveestamboek voorkomen.

Men ziet daar op de voorzijde behalve den naam van fokker en eigenaar van den stier ook de afstamming aangegeven en een korte omschrijving van het exterieur en het aantal bekroningen.

Verder het aantal binnengekomen geboorteberichten, het aantal geëxporteerde en het aantal afgekeurde nakomelingen.

Bovendien het nummer der gekeurde zoons en dochters, met het aantal behaalde punten. De zoons die bij de definitieve keuring afgekeurd werden staan onderstreept aangegeven, terwijl de voorwaardelijk opgenomen dochters eveneens werden aangeduid.

Op de achterzijde der kaart vinden wij de keuringsresultaten van den stier zelf en van de nakomelingen. Daarbij zijn die cijfers naast elkaar geplaatst die het meest behaald worden, dat zijn : kop, hoornen 6 ; Hals schoft schouders borst 7 enz.

Ook hier zijn de dieren die op den voorkant onderstreept zijn aangegeven, op zelfde wijze aangeduid.

Het is dan ook zeer gemakkelijk op deze manier in een oogopslag een globaal overzicht te krijgen van het resultaat der keuringen van de nakomelingen der stieren en zoo zien wij b.v. op deze kaart ook het opvallende verschil in puntenaantal voor het kruis wat de dochters, en wat de zoons betreft.

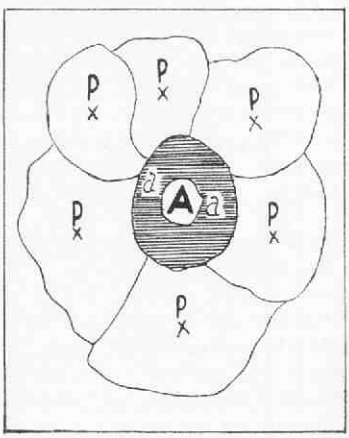
voegdheid verleent tot dezen algeheelen ommekeer. Art. 23A toch zegt „Wij *kunnen* gemeenten aanwijzen, die den keuringsdienst gezamenlijk moeten regelen." Aanvaardt men echter het principe van voorgeschreven indeeling over het geheele land, dan schijnt het een eisch van eerbied voor de wet, hier een anderen tekst te kiezen b.v. „Wij zullen de gemeenten aanwijzen, die den keuringsdienst gezamenlijk moeten regelen." Evenmin als in het groepsadvies geschiedt, wil ik hier dit vraagstuk beslechten. Aanvaardt men het principe dan blijve het den wetgever voorbehouden de juiste formuleering op te stellen.

Een tweede kenmerk van het groepsvoorstel is, dat men deze indeeling der gemeenten niet aan het toeval wil overlaten, doch haar wil uitvoeren naar een tevoren wel overwogen plan. Bij de grondslagen voor dit plan telt men in de eerste plaats de zorg, dat dientengevolge de keurloonen en slachtrechten in het geheele land zooal niet uniform, dan toch wisselend binnen enge grenzen zullen worden gehouden. Wij verwijzen hiervoor naar § 7 van het ontwerp. De personeelsbezetting zal gelijkmatig gehouden worden (§ 2), het intercommunaal verkeer met vleesch tusschen de gemeenten binnen den kring wordt vergemakkelijkt, (§ 5) terwijl ten slotte het keurloon voor het onderzoek ex. art. 8 der wet tot een gelijkvormig laag administratief recht teruggebracht kan worden (idem § 5).

Nu de wet zooveel jaren werkt, weet men van elke stad, elk dorp, ja elk gehucht hoeveel gewone slachtingen er voorkomen, terwijl voor elke streek het aantal noodslachtingen bekend is. Rekening houdende met deze gegevens, zal men na gezette studie in staat zijn een gelijke belasting met arbeid voor de keuringskringen resp. ambtenaren te verkrijgen. Baten en lasten kunnen voor de kringen zoo uitgewogen worden, dat de rechten een groote mate van gelijkvormigheid verkrijgen. Dit neemt niet weg, dat er voldoende gelegenheid zou zijn bij deze indeeling ter dege rekening te houden met plaatselijke omstandigheden.

Ook dit voorstel zal moeilijk bestrijding kunnen vinden.

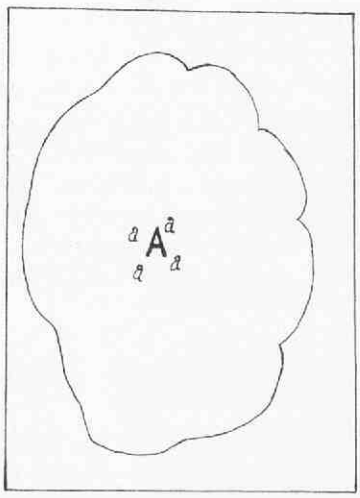
Doch daarna komen wij tot het laatste onderdeel der „groepsvoorstellen" ten aanzien van de organisatie der diensten te weten, de wijze waarop men zich voorstelt, dat de dierenartsen met de uitvoering worden belast.



A. Bestaande toestand.

Stelt nevenstaande figuur een gebied voor, dat tot zulk een kring wordt vereenigd, dan treft men daarin allicht bij A, een dienst met abattoir en volledig ambtelijke keuring. Ook een deel van het landelijke gebied wordt vanuit A bediend (gearceerd).

Men heeft hier een directeur (A) en 1, 2 of meer keuringsveeartsen. (a) Daarnevens vindt men een aantal kleinere kringen met dierenartsen, die naast het ambt van hoofd van dienst ook praktijk uitoefenen. (P)



B. Zij die nu pleiten voor volledig ambtelijke diensten, stellen zich voor den practici de keuring te ontnemen en dezen arbeid op te dragen aan eenige dierenartsen-ambtenaren, die in het centrum A worden gehuisvest. Ik ben van oordeel, dat men daardoor :

1. schade doet aan het algemeen belang.

2. schade doet aan de diergeneeskundige verzorging van den vee-stapel.

3. schade doet aan de belangen der dierenartsen.

Ad. 1. Een zoodanige gecentraliseerde regeling doet schade aan het algemeen belang, omdat zij den dienst onnoodig duur maakt. Voor keuringen aan de periferie moet de ambtenaar tweemaal de reis heen en weer maken (keuring vóór en nà de slachting). Hoe men het ook inricht men krijgt een maximum aantal reiskilometers der ambtenaren, met neiging tot bezuiniging daarop en een streven om langer te laten wachten, het aantal dagen waarop in diverse onderdeelen van het district gekeurd wordt te beperken met alle aankleve van dien.

Ad. 2. Schade aan de diergeneeskundige verzorging van den veestapel. De dierenarts zal voortaan niet dan bij uitzondering in de gelegenheid zijn een door hem behandeld dier na den dood te onderzoeken. Hij zal zijn klinische waarneming niet meer aan het sectiebeeld kunnen toetsen en daardoor dien gestadigen prikkel tot verhooging van eigen kennen en kunnen missen, die voor een juiste opvatting van het ambt van practiseerend dierenarts onontbeerlijk is. Ik acht dit punt de zwartste schaduwzijde van het besproken stelsel.

Ad. 3. Schade aan de belangen der dierenartsen. Het schijnt niet zeker, dat men voor de benoeming in A een of twee der reeds langer in dit district practiseerende dierenartsen zal aanwijzen. Er zijn tal van ambtelijke bezwaren (lagere salarieering van jonge ambtenaren, pensioenlasten) die de neiging doen ontstaan daarvoor anderen in aanmerking te doen komen. Dan verminderen de baten die de practici in dit district te zamen toevallen. Enkele zullen onder moeilijke omstandigheden den strijd voort zetten, andere zullen het veld ruimen, waardoor de overblijvende een uitgebreider gebied te bedienen krijgen met hoogere kosten enz.

Een versterking van het nadeel genoemd sub 2 is hier tevens aan te wijzen.

Juist waar nu bij verschillende instanties de neiging bestaat de hier onder B geschetste wijziging in te voeren, acht ik het een diergeneeskundig belang van de hoogste orde de nadeelen daarvan in het openbaar te ontvouwen.

C. Wat stelt de groep dan voor?

De groep stelt voor, de practici als keuringsveeartsen aan den dienst blijvend te verbinden. Zij nemen dan een positie in als die talrijke collegae-practici, die een of twee dagen per week aan een abattoir als zoodanig werkzaam zijn. Met dien verstande, dat hun „diensttijd" valt tusschen hun werk als practicus. Zij gaan op praktijk, keuren op hun ronde eerst een dier levend, richten hun werk zoo in dat zij het later op den dag geslacht zien (minimum extra-verplaatsingskosten).

Mogelijk hebben zij dien dag in overleg met het Hoofd van Dienst nog een noodslachting te keuren. Men zie vooral de uiteenzetting van het groepsadvies over de daarbij verkregen winst aan vrijheid van handelen tegenover eigenaars van voormalige patiënten en grootere uniformiteit in de keuring.

Deze werkverdeeling geschiedt met in achtneming van het aantal slachtingen en in overeenstemming met de gebieden waar elk praktijk uitoefent. Deze „plaatselijke" regelingen vormen de plastische kleine eenheden, waaruit de kring als een hecht geheel is opgebouwd. De practiseerende dierenartsen daar met de keuring belast, ontgaan alle nadeelen van de bestaande en van de sub B geschetste toestanden. Zij boeken winst aan bestaanszekerheid en betere ambtelijke verhoudingen.

Ik acht het in het belang van alle betrokkenen de aandacht op bovenstaand denkbeeld te vestigen.

Utrecht, 6 Maart 1936.

BLADVULLING.

Het voorkomen van echinococcosis in Palestina.

Blijkens een artikel van K. SCHMIDT in het „Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, November 1935" komt in Palestina bij 70% der schapen en 40% der runderen echinococcose voor. Daar niet overal in abattoirs wordt geslacht kunnen vaak honden en jakhalzen zich besmetten aan organen met blazen van runderen en schapen. Tusschen 1922 en 1935 kreeg SCHMIDT 122 gevallen van echinococcose bij den mensch onder oogen. Bij vrouwen komt de ziekte meer voor dan bij mannen, wat een gevolg is van het feit, dat de vrouwen het huiswerk verrichten en meer met honden in aanraking komen dan de mannen, die veldwerk verrichten. Bij Europeesche vrouwen, die meer intiem met den hond omgaan dan de Mohammedaansche of Joodsche vrouwen, voor wie de hond een onrein dier is, komen meer gevallen voor dan bij vrouwen van andere rassen. DE GR.

VLEESCHWAREN BEREID UIT VLEESCH, AFKOMSTIG VAN HUISSLACHTINGEN MOGEN NIET WORDEN VERVOERD

DOOR

Dr. M. J. J. HOUTHUIS.

In een ten laste gelegde overtreding van artikel 2, tweede lid van de Vleeschkeuringswet, Staatsblad 1919, No. 524, strafbaar gesteld bij artikel 40 dier Wet, in verband met artikel 7 van het Koninklijk Besluis van 13 September 1924 (S. 448), werden bij de behandeling van deze zaak in hooger beroep aan mij als deskundige de beide navolgende vragen ter beantwoording voorgelegd :

1e. Of het bedoelde spek, waarvan wordt aangenomen, dat het van een bij huisslachting gedood dier afkomstig is en dat het eenige weken in pekel of zout heeft gelegen, verduurzaamd vleesch is in den zin der Vleeschkeuringswet ;

2e. en of is gebleken, dat het onbelemmerd vervoer van dergelijk vleesch gevaar voor de volksgezondheid met zich meebrengt.

Ten aanzien van vraag 1 werd door mij o.m. het navolgende opgemerkt.

Artikel 2, tweede lid van de Vleeschkeuringswet zegt : Bij algemeene maatregel van Bestuur worden in het belang van de Volksgezondheid voorschriften gegeven betreffende het verduurzamen en toebereiden van vleesch en wordt bepaald, welke stoffen bij het bereiden van vleeschwaren niet mogen worden gebruikt.

Artikel 2, sub c van het Koninklijk Besluit van 13 September 1924 ter uitvoering van artikel 2 van de Vleeschkeuringswet zegt :

„De eigenschappen van versch vleesch worden geacht niet verloren te gaan door oppervlakkige behandeling met zout of pekel."

Noch in de Vleeschkeuringswet, noch in de daarmede in verband staande Koninklijke Besluiten of Ministeriëele Beschikkingen komen overigens voorschriften voor ten aanzien van *het begrip verduurzaamd zijn door zouten of pekelen* of over de *samenstelling* van *pekel* of *zout* (uitgezonderd in het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920 ; echter dit geldt voor voorwaardelijk goedgekeurd vleesch).

Aangenomen wordt, dat vleesch verduurzaamd is door zouten, dus vleeschwaar is geworden, wanneer dat vleesch „doorzouten" is, d.w.z., dat het inwendige van een stuk vleesch zout bevat, zoodat een „houdbaarheid" van dat vleesch, een „verduurzaming" is aan te nemen.

Welk percentage zout in het inwendige van het vleesch moet kunnen worden aangetoond is evenmin voorgeschreven.

(De Duitsche wetgeving geeft 6% keukenzout als minimum voor

doorzouten zijn aan — Reichsgesetz, betreffend die Slachtvieh und Fleischbeschau 3 Juni 1900 1 D. Par. 3 (2).

Wanneer is spek doorzouten, dus verduurzaamd, dus vleeschwaar geworden?

Door den Heer NIEUWLAND, chemicus van de Rijksseruminrichting zijn in samenwerking met het laboratorium van het Openbaar Slachthuis alhier, dienaangaande proeven genomen. (Dit onderzoek is nog niet geheel beëindigd).

In het kort worden deze proeven hier weergegeven. Een strook rugspek werd in een normale pekeloplossing gelegd (± 28 graden). Gedurende 35 dagen werd iederen dag een stuk spek hiervan onderzocht. Het zoutgehalte werd bepaald met een speciale titratiemethode (met behulp van een zilvernitraatoplossing en kaliumbichromaat als indicator).

Na één dag werd het zoutgehalte van de buitenste, de daaropvolgende en de middelste laag bepaald, dit bedroeg resp. 1—0,3—0,1% terwijl na 35 dagen dit percentage pas gestegen was tot resp. 1,2—1,2—1,1%.

Er bestaat verder een opmerkelijk verschil tusschen het zoutgehalte van het vet (spek) en van het spierweefsel. Bovengenoemde getallen gelden dan ook voor het vetweefsel. Het zoutgehalte van het spierweefsel is steeds aanmerkelijk hooger.

Dit moge een onderzoek bij een willekeurig stuk spek (gezouten) demonstreeren, waar door ons gevonden werd:

een zoutgehalte van het vet 0,8% en van het spierweefsel 8,4%.

Uit deze in het kort genoemde onderzoekingen valt te concludeeren: dat het zoutgehalte van verschillende vleeschwaren zeer zal varieeren. Van spek, vooral vet spek zal het laag zijn, ook nadat het weken in de pekel heeft getegen. Daarbij heeft men nog op te letten of men het spierweefsel, of het vet van het spek onderzoekt. Een zoutgehalte van ± 0,5% in het *binnenste* van het spek, acht ik voldoende.

Thans lomende tot het bedoelde spek, waarvan wordt aangenomen, dat het van een huisslachting afkomstig is, meent de deskundige het volgende te moeten opmerken:

1e. Het spek zou 7 weken in de pekel hebben gelegen. Volgens bovengenoemde ervaringen meent deskundige, dat *indien hierbij normale pekeloplossing is gebruikt, aangenomen mag worden, dat dit bedoelde spek verduurzaamd vleesch is geweest in den zin der Vleeschkeuringswet*;

2e. Uit de betreffende stukken is hem niet gebleken, dat een onderzoek van de pekel, noch naar het zoutgehalte van het spek is ingesteld geworden.

Ten aanzien van vraag 2 gaf ik in mijn antwoord o.m. het navolgende: dat deskundige op dit oogenblik geen gevallen bekend zijn, waarbij een onbelemmerd vervoer van dergelijk vleesch, afkomstig van huis-

slachtingen, schade heeft opgeleverd voor de volksgezondheid. Echter lijkt een onbelemmerd vervoer van dergelijk ongekeurd verduurzaamd vleesch niet aan te bevelen. Tot nu toe kan men aannemen, dat over het algemeen voor huisslachtingen gezonde dieren plegen gebruikt te worden. Echter mocht onbelemmerd vervoer mogelijk worden, dan is het gevaar lang niet denkbeeldig, dat ook frauduleuze slachtingen en speciaal van zieke dieren, als vleeschwaar in het vrije verkeer komen.

Bovendien ligt voor de hand dat het percentage „tuberculose", hetwelk bij normale ter keuring aangeboden varkens, schapen en geiten wordt aangetroffen, niet weinig met dat van de niet ter keuring aangeboden huisslachtingen zal verschillen. (Percentage tuberculose varkens : 1933 — 6,6%, 1934 — 5,12%). Dergelijke dieren tot vleeschwaar verwerkt, zullen gevaar voor de volksgezondheid met zich brengen, en wel om de navolgende redenen :

Het zoutingsproces, ingesteld als conserveeringsmiddel van vleesch, berust bijna uitsluitend op het wateronttrekkend vermogen van het keukenzout ; „de bactericiede (bacteriedoodende) werking" van het zout is uiterst gering en heeft practisch geen waarde.

Bij een concentratie van 5—6% verhindert het de vermeerdering van obligaat anaërobe micro-organismen ; degenen die facultatief anaëroben of aëroben zijn, daarentegen niet. De rottingsbacteriën zijn bijvoorbeeld veel gevoeliger voor de inwerking van keukenzout dan coccen. *De meeste coccen groeien nog bij een zoutgehalte van 15%.*

Volgens Stadler waren bac. coli commune in geconcentreerde zoutoplossing na 6 weken, bac. proteus vulgaris na 3 weken nog niet gedood. Volgens van Karaffa Korbutt wordt de groei van pathogene bacteriën door geringe keukenzoutoplossingen geremd, evenals de groei van saprophyten. Voor de colibacillengroep ligt de grens bij 8—9% zoutoplossing, voor de groep der septicaemische bacteriën bij 10—12%. Geconcentreerde keukenzoutoplossingen dooden bij kamertemperatuur sporenvrije bacteriënvormen in *2 tot 3 maanden* ; sporenhoudende vormen gaan zelfs bij langere inwerking niet te gronde.

Na proeven van Forster bleek dat pyogene staphylococcen, streptococcen, vlekziektebacillen weken- en maandenlang bleven leven, wanneer reinculturen van dergelijke bacteriën met keukenzout werden bestrooid.

Tuberkelbacillen-culturen op dezelfde wijze behandeld, bleken na 2 maanden nog virulent. Stukken van tuberculeuze organen, fijn gehakt, bleken ondanks liggen gedurende 18 dagen in pekel, nog steeds infectieus. En zoo zou men kunnen doorgaan. Talrijke proeven zijn hierover genomen.

Weichel vond de inwerking van keukenzout t.o. van vleeschvergiftigingsbacteriën verschillend, al naar gelang men het liet inwerken op culturen of op vleesch. Brengt men in voedingsbodems die met 10% of meer keukenzout zijn samengesteld, vleeschvergiftigingsbacteriën, dan worden deze in korten tijd gedood. Echter, vleesch

geïnfecteerd met genoemde bacillen gaf dit resultaat niet bij leggen in pekel (19%). *Eerst na zeer langen tijd (75 dagen) werden die bacteriën gedood.*

H. Reimers vond dat keukenzout, noch in vasten vorm, noch in oplossing in staat was bac. paratyphus B en bac. enteritidis Gärtner, (de echte vleeschvergiftigers) zich bevindend op vasten- of vloeibaren voedingsbodem, binnen 4 weken met zekerheid te dooden.

Hoewel mij in feite geen gevallen bekend zijn, waarin door verduurzaamd van huisslachtingen afkomstig, dus ongekeurd vleesch, directe schade aan de volksgezondheid is toegebracht, meen ik met het vorenstaande te hebben aangetoond, *dat niet gekeurd vleesch, ook al is het door zouten verduurzaamd, bij voortduring gevaar voor de volksgezondheid blijft opleveren en mitsdien een vrij vervoer van dat vleesch niet te verantwoorden moet worden geacht.*

Ten aanzien van de strafbaarheid van het onderhavige geval werd in het rapport nog het navolgende opgemerkt.

Artikel 40 der Vleeschkeuringswet stelt strafbaar, vervoer van vleeschwaren, welke bereid zijn in strijd met de voorschriften van de algemeene maatregel van Bestuur, bedoeld in artikel 2, tweede lid (Kon. Besluit van 13 September 1924 Stbl. 448).

Artikel 7 van dit Kon. Besluit bepaalt, dat voor het verduurzamen en toebereiden van vleesch, dat als verduurzaamd of toebereid wordt vervoerd, alleen mag worden aangewend goedgekeurd vleesch.

Goedgekeurd kan in dit verband niet beteekenen, vleesch dat volgens de bepalingen van de Wet goedgekeurd had moeten worden. De bepaling in artikel 7 laat vrij, het verduurzamen van ongekeurd vleesch, indien dat verduurzaamde vleesch niet bestemd is om te worden verkocht, te koop aangeboden, afgeleverd of vervoerd. Dat door de genoemde bepalingen in feite de bestaande praktijk van de huisslachtingen geweld aan wordt gedaan, kan geen grond vormen voor een bepleiten van het niet toepassen van genoemde bepalingen, doch hoogstens voor een herzien van die bepalingen, hetgeen naar het mij wil voorkomen niet door de Rechterlijke Macht kan geschieden.

Een andere vraag is echter: wordt de huisslachting geweld aangedaan?

De huisslachting is beperkt tot varkens, schapen en geiten onder uitdrukkelijk beding, dat het daarvan afkomstige vleesch bestemd is uitsluitend voor huiselijk gebruik van de bewoners van het perceel. Het hoofddoel van een en ander is dus, dat dit vleesch, ongeacht de bewerking welke het later ondergaat, blijft ter consumptie in het huis waar het geslacht is. Echter blijkt verduurzamen met het oog op consumptie in den winter noodzakelijk.

Verduurzamen kan op verschillende wijzen geschieden, doch speciaal voor „het rooken" (zie artikel 35 Vleeschkeuringswet 4° lid) zijn zeer strenge waarborgen noodig. Door oppervlakkige behandeling met zout

of pekel worden de eigenschappen van versch vleesch geacht niet verloren te gaan en daar het gebruik, dat de huisslachter van zijn winterprovisie wil maken het bereiden van vleeschwaar noodig maakt, moet herziening van de desbetreffende bepalingen noodzakelijk worden geacht. Bovendien zal die herziening evenzeer noodzakelijk zijn, omdat ook in het geval de huisslachter met oppervlakkige behandeling van zout of pekel kon volstaan, het voor hem onder de huidige bepalingen onmogelijk moet worden geacht zijn eigendom van den rooker terug te krijgen, immers alsdan is evenzeer sprake van vleeschwaren, afkomstig van niet goedgekeurd vleesch, hetwelk wordt vervoerd in strijd met het bepaalde in artikel 40 der Wet.

Volledigheidshalve vermeld ik nog, dat de Arrondissements-Rechtbank te Rotterdam bij vonnis van 12 December 1935, verdachte veroordeelde zonder oplegging van straf, op ongeveer de navolgende gronden.

Verdachte is oorspronkelijk gedagvaard terzake dat hij op den openbaren weg heeft doen vervoeren anders dan ter naleving van eenig wettelijk voorschrift ongeveer 30 kilogram door zouten verduurzaamd spek, althans anders dan door afkoeling verduurzaamde deelen van een geslacht varken, *terwijl het voor dat verduurzamen aangewende vleesch niet krachtens de Vleeschkeuringswet (Staatsblad No. 524) was goedgekeurd.* Het vonnis waarvan beroep moet worden vernietigd omdat het onderzoek in hooger beroep tot andere beslissingen heeft geleid dan dat in eersten aanleg.

Het spek bleek afkomstig te zijn van een bij een huisslachting geslacht varken en was op dien grond niet aan keuring onderworpen geweest en niet goedgekeurd. Het vervoer geschiedde niet ter naleving van eenig wettelijk voorschrift doch om het te doen rooken voor verandering van smaak. Dit spek was gezouten. De Rechtbank is tot de overtuiging gekomen en Zij oordeelt bewezen, dat verdachte heeft doen vervoeren, anders dan ter naleving van eenig wettelijk voorschrift, ongeveer 30 kilogram door zouten verduurzaamd spek, terwijl het voor dat verduurzamen aangewende vleesch niet krachtens de Vleeschkeuringswet was goedgekeurd. Het rooken zou geschieden in een bakkerij.

Op grond van de deskundige-verklaring wordt aangenomen dat dit spek als verduurzaamd moet worden beschouwd, zijnde vleeschwaar in den zin der Vleeschkeuringswet. Verdachte toch deed het spek vervoeren om het elders te doen rooken. Hij heeft daardoor dit spek, daar hij dit rooken thuis niet kon of wenschte te doen, bestemd om te worden vervoerd. Artikel 7 van het Koninklijk Besluit van 13 September 1924 (Stbl. 448) schrijft voor, *dat voor het verduurzamen van vleesch, indien dat als verduurzaamd o.m. wordt vervoerd, geen ander vleesch mag worden aangewend, dan dat, hetwelk goedgekeurd is krachtens de wet en zich in deugdelijken toestand bevindt.* Aan de woorden: „goedgekeurd krachtens de wet" kan hier geen andere beteekenis worden gehecht, dan: „na ter keuring te zijn aangeboden, goedgekeurd," omdat krachtens deze bepaling,

naast dezen eisch nog gesteld wordt als eisch voor vleesch, dat bestemd is om als verduurzaamd of toebereid o.m. vervoerd te worden, dat het zich tijdens de bereiding in deugdelijken toestand bevindt.

Het verweer van verdachte, namens hem door zijn raadsman gevoerd dat het onderhavige spek, zijnde verduurzaamd vleesch, dat vóór de verduurzaming, als afkomstig van huisslachting niet goedgekeurd behoefde te worden, vrij van keuring is, moet dus worden verworpen. De argumenten waarop dit verweer steunt zijn naar het oordeel van de Rechtbank ook niet steekhoudend. Immers al moge waar zijn, dat bij de wijziging van de Vleeschkeuringswet bij de wet van 18 Mei 1922 Stbl. 305 door invoeging van art. 6*a* grooter vrijheid voor huisslachtingen wordt toegelaten en al moge daardoor het vleesch afkomstig van huisslachtingen niet aan keuring onderworpen zijn, de wetgever heeft daartegenover, door het bij bedoelde wijzigingswet ingelaschte verbod van art. 35, 3° behoudens de mogelijkheid van ontheffing daarvan als bedoeld in art. 35, 4°, *er voor willen waken, dat niet goedgekeurd vleesch in handen van het publiek komt.* Dit systeem is de wetgever voor wat betreft vleeschwaren trouw gebleven door de verbodsbepaling van art. 40 en de daarmede in verband staande Algemeene Maartegel van Bestuur van 13 September 1924 S. 448, waarvan in het bijzonder hier art. 7 toepassing vindt.

Eene mogelijkheid tot ontheffing van het verbod van vervoer van vleeschwaar, zijnde verduurzaamd vleesch, dat vóór de verduurzaming als afkomstig van huisslachting niet goedgekeurd behoeft te worden, zooals art. 35, 4° geeft voor vleesch heeft de wetgever in geen wettelijke bepaling geopend.

Het feit hierboven bewezen verklaard, levert op :

Vleeschwaren die bereid zijn in strijd met de voorschriften van den Algemeenen Maatregel van Bestuur, bedoeld in artikel 2, tweede lid der Vleeschkeuringswet 1919 S. 524, anders dan ter naleving van eenig wettelijk voorschrift, doen vervoeren, strafbaar krachtens artikel 1, 2e lid, 40, 51 der genoemde wet, art. 1, 7 van het Koninklijk Besluit van 23 September 1924 S. 448.

De verdachte is deswege strafbaar.

Nu niet is gebleken dat verdachte te kwader trouw heeft gehandeld en de hoeveelheid vervoerd spek gering was, is naar het oordeel van de Rechtbank de overtreding van zoo geringe beteekenis, dat het raadzaam is geen straf toe te passen. De Rechtbank vernietigde tenslotte het eerste vonnis en verklaarde opnieuw rechtdoende verdachte schuldg en deswege strafbaar, doch bepaalde, dat geen straf zou worden toegepast en beval de teruggave van het in beslag genomen spek.

Rotterdam, Januari 1936.

KAASVERGIFTIGINGEN

DOOR

Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY en Drs. J. P. A. TUENTER.

Inleiding.

Het is geen zeldzaamheid, dat aan de Keuringsdiensten van Waren klachten binnenkomen over vergiftigingsverschijnselen, die door gebruik van kaas zouden zijn veroorzaakt. Waarschijnlijk is, dat het aantal gevallen veel grooter is, dan hetgeen ter officieele kennis wordt gebracht ; dit vermoedelijk in verband met het feit, dat vrijwel steeds de symptomen der intoxicatie na 24 uur verdwenen plegen te zijn, en verder, doordat men dikwijls niet op het idee zal komen de oorzaak van de ontstane ziekte in ons nationale en gewaardeerde zuivelproduct te zoeken.

Het gevolg hiervan is, dat op dit gebied tamelijk weinig is onderzocht, en nog minder gepubliceerd ; dikwijls is het onderzoek ook buitengewoon gehandicapt, doordat geen materiaal van de geïncrimineerde kaas meer is te achterhalen. Men heeft tot op heden nooit kunnen aantoonen, wat nu de eigenlijke oorzaak van de kaasvergiftiging is, al zijn er door verschillende auteurs zeer zeker veronderstellingen in de een of andere richting geuit.

De beschrijving der ziekteverschijnselen komt bij alle schrijvers vrijwel overeen. Het zijn de volgende : Eenige uren (gewoonlijk 2—4, soms 8—20) na het eten der kaas (vaak na gebruik van zeer kleine hoeveelheden) treden hevige brakingen, soms met bloederig slijm vermengd, en waterdunne ontlasting op ; er is pijn, vooral in de maagstreek ; de pols is slap en zeer frequent en onregelmatig ; het gezicht is bleek en cyanotisch ; de pupilreflex is verminderd. Gewoonlijk zijn deze symptomen na 24 uren geheel verdwenen, en kan de patiënt zeer spoedig weer zijn normale taak opvatten. Therapeutisch worden soms excitantia gegeven, meestal is de toegepaste therapie echter zuiver expectatief. Sterfgevallen worden, behoudens éénmaal (Versl. en Meded. Volksgezondheid 1923) nooit genoemd. Nooit blijken de patiënten naderhand gevolgen van deze ziekte te ondervinden.

Literatuuroverzicht.

De oudste ons bekende mededeelingen over kaasvergiftiging vindt men bij VAUGHAN. Hij beschrijft een vergiftiging van 300 personen in Michigan. De symptomen waren als bovengenoemd. Als oorzaak vond hij 12 kazen, waarvan er 9 van eenzelfde boerderij afkomstig waren. Van enkele kon hij nog gedeelten achterhalen ; deze toonden geen bijzonderheden in reuk, smaak of aspect. De kaasbereiding op de betreffende boerderij geschiedde zeer zindelijk en geheel lege artis. Alleen toonde de kaas op de versche sneevlakte zwak opalesceerende kleine druppeltjes, die t.o.v. lakmoes sterk zuur bleken te reageeren. Uit deze druppeltjes kweekte VAUGHAN micrococcen, die bij injectie in

de oorader van konijnen niet pathogeen bleken te zijn. Voederproeven op hond en kat, zelfs geforceerd en met groote hoeveelheden kaas, verliepen negatief. Bij sectie hadden deze dieren geen enkele afwijking.

VAUGHAN slaagde erin, een in water, alcohol en aether oplosbare kristallijne stof, *tyrotoxine*, af te scheiden, welke in zeer geringe hoeveelheid een brandend droog gevoel in mond en keel, en op de tong gaf, en diarrhee veroorzaakte; zij had een scherpe, kaasachtige lucht, zooals die door HUSEMANN en BOEHM ook aan giftige worst is waargenomen. Het tyrotoxine geeft geen alkaloïdreacties, en valt, aan de lucht bewaard, uiteen, waarbij een organisch zuur van onbekende structuur achter blijft.

VAUGHAN *vermeldt geen parallelproeven met normale, niet giftige kaas.*

In 1894 beschrijft CH. LEPIERRE de chemische analyse van een vergiftige schapenkaas. Het gehalte aan eiwit, vet, aschbestanddeelen, enz. was volkomen als dat van andere kaas. Hij slaagde er niet in, om voor cavia's giftige albuminen of albumosen af te scheiden; daarentegen kon hij wel (met koude koperacetaatoplossing) een zwakbasische, ptomaïne-achtige stof verkrijgen, die bij voedering aan cavia's diarrhee veroorzaakte, evenwel niet toxisch werkte, als zij intraveneus bij konijnen werd ingespoten.

Uit *normale kaas* van verschillenden ouderdom kon hij het ptomaïne niet afscheiden. LEPIERRE vermoedt, met METSCHNIKOFF, dat de toxiciteit van sommige kazen op rekening valt te schrijven van abnormaal verloopen bacteriëele stofwisseling (= kaasrijping). FLEISCHMANN zegt in het hoofdstuk „Giftige Käse": „als men deze eet, treden er spoedig verschijnselen op, zooals men ze bij gastro-enteritis toxica of cholera nostras waarneemt. Het verloop is slechts zelden doodelijk. Herhaaldelijk werden pathogene „Spielarten" van B. coli aangetoond."

HEINEMAN vermeldt de tyrotoxine-, de coli- en de ptomaïne-hypothese. De laatste acht hij van geheel geen beteekenis, omdat de ptomaïnen alleen schadelijk zijn in de zeer groote hoeveelheden, waarin zij bij echte rotting voorkomen. Hij zegt, dat de ware oorzaak der kaasvergiftiging nog duister is, en om nadere bestudeering vraagt. Hij oppert de mogelijkheid, dat, althans sommige gevallen van kaasvergiftiging, te wijten zouden kunnen zijn aan de aanwezigheid van kiemen uit de paratyphus-enteritidis-groep.

In ons land vindt men de eerste mededeeling over kaasvergiftiging van de hand van VAN DER MOER. Het betreft hier een in den Gelderschen Achterhoek waargenomen geval, waarbij in 6 gezinnen door een kaas, die uiterlijk goed was, gastro-enterale verschijnselen en kuitkrampen optraden, en waarbij V. D. MOER meende als oorzaak van de ziekteverschijnselen een abnormaal hoog tingehalte in de asch te moeten aannemen. Dit zou zijn oorsprong vinden in het gebruik van vertind koperen vaatwerk, in plaats van houten, bij de kaasbereiding. Hij kon geen ptomaïne aantoonen.

Uitvoeriger berichten over kaasvergiftigingen met dezelfde symp-

tomen vindt men in de Versl. en Meded. Volksgezondheid 1920, 1922, 1923, 1924 van de hand van BIJLSMA en HIJLKEMA, en in die van 1934 van VAN ESVELD. Beide eerstgenoemde auteurs vooral hebbn tamelijk uitgebreide proeven opgezet. In hun eerste reeks (11 vergiftige kazen) kwamen zijn, na bacteriologisch en microscopisch onderzoek, tot de conclusie dat de flora van deze kazen niet afweek van die van volkomen normale kazen, die op dezelfde wijze werden onderzocht. Bijgevolg meenden zij een bacteriëele oorzaak te kunnen uitsluiten.

Vermelding verdient dat zij slechts éénmaal in deze 11 gevallen (bij een jonge kaas) een coli-achtige bij de gedetermineerde flora vonden ; deze wordt volgens hen echter ook in volkomen normale kaas aangetroffen. Zij wijzen terloops op de mogelijkheid, dat in de eerste dagen der rijping giftige stoffen worden gevormd door bepaalde kiemen, die later door de snelle zuring afsterven.

Bij hun toxicologische proeven bleek het BIJLSMA en HIJLKEMA, dat honden, katten en ratten volkomen ongevoelig waren voor voedering met giftige kaas. Bij muizen daarentegen hadden zij met sommige kazen succes. Deze toonden apathie, polyurie en verhoogde reflexprikkelbaarheid, knapten soms na verwarming tijdelijk op, maar stierven tenslotte na 1—8 dagen. Bij sectie werden, behalve typisch gezwollen en geïnjiceerde axillaire en lieslymphe klieren, geen bijzonderheden aangetroffen, met name geen vergroote milt.

Terloops vermelden B. en H., dat ptomaïnen wel bij den mensch, daarentegen nooit bij dieren maagdarmstoornissen veroorzaken.

Bij gestorven en moribund afgemaakte muizen deden zij cultureel en microscopisch onderzoek van bloed, organen en klieren. Dit verliep dikwijls volkomen negatief ; soms werden Gram-positieve coccen en coccobacillen gevonden, en een enkelen keer coli-achtigen. De auteurs beschouwen deze laatste vondsten als van geen waarde, daar deze microörganismen in de agonie uit den darm in het bloed kunnen zijn overgegaan.

Bij sommige kazen scheen het vergift op den duur te verdwijnen. Met gedurende 10 minuten gekookte kaas gevoerde muizen stierven ook.

De auteurs maakten uit de vergiftige kazen waterige, alcoholische en aetherische extracten, die bij voedering muizen doodden ; behalve het typische sectiebeeld der gezwollen lymphklieren werd dan ook dikwijls zwelling der milt, vettige degeneratie der lever of pneumonie waargenomen.

Echter gaf alcoholisch extract van normale kaas precies dezelfde afwijkingen.

BIJLSMA en HIJLKEMA entten bloed, orgaan-emulsies en gal van gestorven dieren over op gezonde muizen. Slechts één maal stierven 2 subcutaan met hersenemulsie geënte muizen ; hersens van deze laatste, subcutaan bij 2 andere muizen ingeënt, veroorzaakten weer den dood. De sectie-verschijnselen hierbij waren echter niet typisch voor kaasvergiftiging.

Door hun onderzoek naar de herkomst der kazen, vatte bij de auteurs de meening post, dat de giftigheid in verband moest staan met melk, die met den inhoud van mond- en klauwzeer-blaren aan de tepels ernstig besmet was. Subcutaan ingespoten sediment van blaarinhoud gaf bij 1 muis typische kaasvergiftiging en sectie-beeld ; het bacteriologisch onderzoek was ook hier negatief. Met uit het sediment van blaarinhoud gekweekte bacteriën waren de proeven bij muizen negatief. Zij veronderstellen nu, dat doode bacterielichaampjes in het sediment van den blaarinhoud het vergif bevatten ; ook van doode proteuscultures is bekend, dat zij in hevige mate lymphklierzwelling kunnen veroorzaken. De gifstoffen zouden dus van meet af aan reeds in de kaasmelk aanwezig zijn. Bij rustige lezing en critiek ontkomt men niet aan den indruk, dat het mond- en klauwzeer door de schrijvers als deus-ex-machina wordt gebruikt.

In 1922 vermelden deze auteurs nogmaals 6 gevallen, waarbij de muizenproef slechts éénmaal succes heeft gehad, en in 1923 10 gevallen, waarin bij muizen slechts 2 maal typische kaasdood optrad. Van een samenhang met mond- en klauwzeer wordt in deze verslagen niet meer gerept. Auteurs zeggen : „Wij komen meer en meer tot de overtuiging dat *tijdens het rijpen* (dus niet hiervóór) ook onder normale omstandigheden, voor den mensch giftige stoffen worden gevormd, en dat, indien de rijping abnormaal verloopt, er qualitatief, dan wel quantitatief sterkere giftvorming plaats vindt."

In 1924 worden weer 11 gevallen genoemd, waarbij slechts éénmaal bij muizen typische kaasdood was te constateeren; ook hier bleek dus voor de zooveelste maal de mensch gevoeliger dan de proefdieren te zijn.

In 1934 slaakt VAN ESVELD de opmerking : „De muizenproef laat hoe langer hoe meer in den steek . . . . muizen toonen de laatste jaren bij voedering met vergiftige kaas *nooit* meer de typische, door BIJLSMA beschreven, veranderingen, hoewel de kaas *zeker* voor menschen toxisch is geweest." Hij besluit zijn verslag met de woorden : „Men ziet, dat op dit terrein voor een systematisch onderzoeker, of iemand met een gelukkigen greep, nog wel iets is te doen."

H. B. HIJLKEMA zegt met betrekking tot giftige kaas in zijn Leerboek voor Zuivelbereiding : „In zulke kaas zijn wel organismen aangetroffen, welker voortbestaan in normale kaas als gevolg van de snelle ontwikkeling der echte melkzuurbacteriën wordt verhinderd (coli-achtigen), of wel andere dan de gewenschte zuurvormers (micrococcen). Soms is de pH te hoog, soms evenwel is er absoluut geen teeken, dat de gewone melkzuur-streptococcen een te geringe activiteit hadden, is integendeel de kaas kort (te zure reactie). Hier is misschien hun aanvankelijke ontwikkeling te langzaam geweest, zoodat er in het begin gelegenheid is geweest voor verkeerde omzettingen."

CLEIJNDERT bericht in 1927 over een geval van kaasvergiftiging in een gezin van 4 personen, dat onder de gewone verschijnselen verliep ; ook 2 politieagenten, die slechts een klein stukje van de (in beslag

genomen) kaas hadden gegeten, werden ziek. Het Centraal Laboratorium berichtte hem, dat bij muizen gewone kaasvergiftiging met een typisch sectie-beeld optrad. De bewuste kaas was een 8 maanden oude Goudsche kaas van een zeer zindelijk bedrijf afkomstig, waar ten tijde der bereiding hoegenaamd geen bijzonders aan de melkgift der koeien, noch mond- en klauwzeer werden waargenomen.

De tongblaar-theorie van HIJLKEMA c.s. kan CLEIJNDERT dan ook niet bevredigen. Hij denkt meer aan slechte bewaring, dat wil dus eigenlijk zeggen : ongunstig verloopende rijping.

TANNER zegt in het hoofdstuk „Cheese Poisoning" : „VAUGHAN vond tyrotoxine, NEWMAN en LEPIERRE ptomaïne, en ook SPICA isoleerde een vergiftige stof, terwijl in 1917 W. LEVIN op grond van agglutinatieproeven meende, dat er een coli-achtige in het spel was. Hij kon geen tyrotoxine vinden "

STRAUB en LERNER hebben van 1925—1933 21 gevallen van kaasvergiftiging onderzocht Zij vermelden negatieve uitkomsten van dierproeven ; na 1930 hebben zij dergelijke kazen steeds op coli onderzocht, en daarbij in 15 van 18 malen coli gevonden, terwijl zij deze nooit in gewone kaas aantroffen Door middel van de indolmethode van LERNER konden zij dikwijls nog coli vinden in $^1/_{1000}$ à $^1/_{10.000}$ cm^3 Zij vonden, dat in vergiftige kaas alkalische eilandjes voorkomen (aantoonbaar met een oplossing van broomkresolpurper in geconcentreerde glycerine ; de kleur wordt blauw) ; zij veronderstellen, dat op deze plaatsen de coli niet door de normale zuurvorming in de kaas wordt gedood, en toxische producten kan vormen.

Vatten wij samen datgene, dat de verschillende auteurs meenen te moeten beschouwen als het aetiologisch moment, dan komt dit in hoofdzaak neer op het volgende : Met uitzondering van V. D. MOER wordt algemeen aangenomen, dat wij hier te maken hebben met een vergiftiging met door bacteriëele werking in de kaas ontstane producten. Verschillende auteurs noemen geen bepaalde kiemen, die de oorzaak zouden kunnen zijn van het ontstaan dezer stoffen. Zij meenen vooral de alkaloïdachtige ptomaïnen (VAUGHAN, het in water, alcohol en aether oplosbare tyrotoxine) als de schuldigen te moeten beschouwen. Anderen daarentegen — vooral de nieuwere auteurs — nemen specifieke producten van een bepaald microörganisme n.l. den coli-bacil, als oorzaak aan. Er is geen enkele auteur, die meent dat er sprake kan zijn van een bacteriëel ziekteproces ; algemeen wordt dus aangenomen, dat wij hier met een echte voedselvergiftiging te doen hebben. De bewijzen voor de diverse opvattingen zijn echter poover.

Voor wat aangaat de eerste mogelijkheid, n.l. vergiftiging tengevolge van ingestie der in de kaas gevormde ptomaïnen diene het volgende : BRIEGER, PANEM, SELMI, NENCKI en SPICA hebben deze stoffen bij bacteriologische omzetting van dierlijk eiwit kunnen aantoonen. Zij beschouwen sommige ervan als oorzaken van voedselvergiftiging, en

— bij ziekten, waarbij smetstoffen in het lichaam aanwezig zijn — als de door deze microörganismen uit het levend lichaamseiwit gevormde stofwisselingsproducten, die het ziek zijn tengevolge hebben. Vooral eerstgenoemde auteur heeft veel werk op dit gebied verricht. Hij zegt : „Ptomaïne wordt gevormd in het begin der rotting. Later wordt het weer vernietigd en afgebroken tot NH_3. Hoe hooger de temperatuur, hoe sneller het verloop." Hij heeft de chemie der bacteriëele eiwitomzetting bestudeerd bij rottend vleesch, visch, menschelijke cadavers, kaas, cultures van pathogene bacteriën, e.a., en heeft daarbij verschillende amine-achtige lichamen gevonden, die hij *alle* ptomaïnen noemt. Zij geven de chemische reacties van alkaloïden en veroorzaken bij proefdieren vaak dezelfde verschijnselen als deze. Naast een aantal volkomen onschadelijke ptomaïnen heeft BRIEGER de navolgende giftige kunnen aantoonen :

neurine, uit vleesch ontstaan, dat bij proefdieren, speciaal konijnen, subcutaan ingespoten, in hoeveelheden van $^1/_{200}$ mgr. per K.G. levend gewicht reeds toxisch en bij 0.4 mgr. doodelijk werkt. Voornaamste symptomen der intoxicatie : salivatie, kauwbewegingen, dyspnoe, sterk verhoogde darmperistaltiek met voortdurende loozing van weeke faeces. Veelal loozing van sperma en urine. Milt gecontraheerd. Bij doodelijke doses : parese en clonische krampen. Het ontstaat door rotting uit choline ; atropine is tegengif.

Per os werkt neurine op dezelfde wijze, maar er zijn dan grootere hoeveelheden noodig. De formule is $CH_2 = CH.N(CH_3)_3OH$.

muscarine en *aethyl endiamine* ; ontstaan beide bij vischrotting. Zij geven bij proefdieren dezelfde symptomen als neurine, met dien verstande, dat konijnen slechts tijdelijk ziek zijn, cavia's en muizen daarentegen sterven. De dyspnoe demonstreert zich bijzonder aan de krampachtige borstkas-bewegingen.

In cultures van typhus-bacteriën kon BRIEGER een ptomaïne aantoonen, dat bij jonge konijnen en cavia's verhoogde secretie van alle klieren, en spierverlammingen (geen krampen) veroorzaakte, benevens pupilverwijding.

BRIEGER onderzocht tevens jonge weeke, van koemelk gemaakte kaas ; deze toch geeft het meest aanleiding tot het ontstaan der vergiftiging. Hij liet ze 6 weken rotten. Hij beschouwt de kaasrijping ook als een eiwitrotting, waarvan echter, ook al doordat de bereiding overal uiteenloopt, nog weinig bekend is. Toxische ptomaïnen vond hij nooit, ook niet in volkomen rotte kaas.

Voor het afscheiden van ptomaïnen uit kaas geeft BRIEGER de volgende methode : Fijngemalen kaas wordt met water aangeroerd, en daarna gefiltreerd. Het filtraat wordt zwak zuur gemaakt en daarna wordt $HgCl_2$ toegevoegd. Na affiltreeren van het neerslag worden zoowel neerslag als oplossing verder onderzocht ; door de oplossing en door de suspensie van het kwikneerslag in water wordt H_2S geleid : na affiltreeren van het gevormde HgS worden beide oplossingen ingedampt, waarbij men er zorg voor draagt, dat zij steeds zwak zuur blijven ; door toevoeging van alcohol worden de anorganische bestanddeelen uit de oplossing verwijderd. Bij

droogdampen van de alcoholische oplossing blijven de ptomaïnen achter, die in water oplosbaar zijn.

LEPIERRE, die de methode van ARMAND GAUTHIER aanwendde, kon uit giftige schapenkaas een zeer weinig toxisch product afscheiden. Dit zou, zooals reeds eerder werd vermeld, bij cavia's, opgenomen per os, aanleiding kunnen zijn tot het optreden van diarrhee, daarentegen bij intraveneuze injectie bij het konijn geen ziekteverschijnselen opwekken. De genoemde methode is als volgt :

Fijngemalen kaas wordt met steriel zand afgewreven, en gedurende 12 uren geextraheerd met aq. dest. Vervolgens wordt afgefiltreerd, en het filtraat behandeld met neutraal loodacetaat ; het ontstane neerslag wordt afgefiltreerd, waarna de overgebleven vloeistof door doorleiden van H_2S van overtollig Pb wordt bevrijd ; vervolgens wordt zij geconcentreerd en gedurende 2 × 24 uren in de koude gedialyseerd. Alle basen treden hierbij naar buiten. Het gedialyseerde gedeelte wordt geconcentreerd, en na aanzuren met HNO_3 neergeslagen met natriumphosphormolybdaat (160 gr. NaP-molybdaat, 150 gr. HNO_3 water tot 1 L.). Er vormt zich een dik geel neerslag van de phosphormolybdaten van de basen, dat wordt afgefiltreerd, en gewasschen met zeer verdund HNO_3 en daarna met water. Zoo worden alle alkaloiden neergeslagen, met inbegrip van de kreatinine- en xanthine-basen, en ammoniak. Door het neerslag eenige oogenblikken te koken met een overmaat van een oplossing van neutraal loodacetaat, worden de phosphormolybdaten ontleed: er vormt zich loodphosphaat en loodmolybdaat, terwijl de basen met het grootste deel van xanthine en carnine in de vloeistof overgaan, die zuur wordt. Uit de gefiltreerde oplossing worden de overmaat lood en sporen molybdeen weggenomen door behandeling met H_2S in de warmte. De basen, dus ook de ptomaïnen, blijven in den vorm van acetaten achter. GAUTHIER geeft dan verder aan, hoe de basen van elkander te scheiden.

Het is in dit verband misschien niet ondienstig er even op te wijzen, dat in de moderne chemie het begrip ptomaïnen niet meer zoo uitgebreid gebruikt wordt als BRIEGER dat deed, maar beperkt is tot de diaminen putrescine en cadaverine. Betreffende de moderne inzichten over de ptomaïne-werking vinden wij o.a. de volgende uitspraak van KARRER : Vele bacteriën en schimmels kunnen ptomaïnen vormen ; daarom vindt men ze dikwijls in de natuur, en zijn zij o.a. ook uit kaas geïsoleerd. De groote giftigheid der in bacteriëele ontleding verkeerende eiwitstoffen berust intusschen niet op hun ptomaïne-gehalte, maar op de aanwezigheid van onbekende giften, z.g. toxinen, welker vorming met den bacteriegroei samenhangt.

De methode, volgens welke VAUGHAN tyrotoxine uit kaas verkreeg, is de volgende :

Van de kaas wordt een waterig extract bereid, dat met NaOH alkalisch gemaakt, en daarna met aether uitgeschud wordt. Van de verkregen aetherische oplossing laat men de aether bij kamertemperatuur verdampen, waarna het residu in water wordt opgenomen en wederom met aether geëxtraheerd. De nu verkregen aetherische oplossing wordt in vacuum boven zwavelzuur drooggedampt ; er blijft een kristallijne stof achter, die toxisch werkt.

Aangaande de mogelijkheid dat specifieke, door B. coli in de kaas gevormde producten de oorzaak der vergiftiging zijn, diene het volgende :

W. LEVIN heeft deze producten, („volgens TANNER"), gemeend te kunnen aantoonen door middel van agglutinatieproeven, waarover ons geen nadere gegevens ten dienste staan. STRAUB en LERNER hellen over tot dezelfde veronderstelling, hoewel zij daarvoor geen bewijzen aanvoeren.

Over de pathogeniteit (toxiciteit) van coli-achtigen voor den mensch vindt men o.a. nadere gegevens bij BENDER, bij CATEL en PALLASKE en bij PLANTENGA.

De eerstgenoemde relateert gevallen van acute gastro-enteritis bij zuigelingen en volwassenen door hem en anderen waargenomen, als gevolg van een infectie met kiemen uit de coli-aërogenes groep. In een geval van aërogenes-infectie bij een kunstmatig gevoed kind (symptomen : braken en diarrhee) kon hij zelfs tijdens het leven deze kiemen uit het bloed kweeken.

CATEL en PALLASKE zeggen in hun studies over de zuigelingendiarrhee, dat zoowel de uit gevallen van kinderdiarrhee (dyspepsiecoli), als van de elders afkomstige coli-achtigen (normaal-coli) zeer toxisch zijn. Met gedoode cultures gelukte het hun om binnen 2—4 uren hevige enteritis bij cavia's op te wekken ; met levende cultures ging dit met dyspepsie-coli wèl, met normaal-coli minder goed. Zij concludeeren op grond hunner proeven (mèt BESSAU), dat, als ten gevolge van een disharmonie tusschen de voeding en de verteringscapaciteit van den darm, stagnatie van de chymus en bacteriewoekering in het jejunum plaats vindt, de stofwisselingsproducten der coli-achtigen (die in den dikken darm geen kwaad doen) in staat zijn een toxische beschadiging van den darmwand te voorschijn te roepen.

PLANTENGA slaagde er in bij jonge kalveren door middel van intraveneuze injectie van gedoode coli-bouilloncultures een ziektebeeld op te wekken, dat volkomen analoog was aan dat der colitoxicose bij den zuigeling. Met bouilloncultures van andere kiemen lukte hem dit niet, zoodat er wel een specifiek, door B. coli uit bouillon gevormd, product in het spel moet zijn.

Volgens sommigen (FINKELSTEIN) zou coli uit melkeiwit en pepton (niet-specifieke) amine-achtige lichamen vormen, waarvan de werking ongeveer zou zijn als die van parentaal toegevoerde eiwitproducten (pepton e. d.). PLANTENGA toonde bij kalveren echter aan, dat noch gedurende ½ uur met trypsine gedigereerde 10 % peptonoplossing, noch putrescine bij injectie in staat waren ziekteverschijnselen als boven bedoeld op te wekken. Er moest dus een specifiek colitoxine in het spel zijn.

(PLANTENGA kon bij zijn proeven *niet* aantoonen, dat er een colibacteriaemie optreedt, zooals bij den zuigeling moet hebben plaats gevonden in gevallen van coli-pyelonephritis ; hier is zij echter ook lang niet steeds aan te toonen. Hij zegt echter, dat de auteurs BOSSERT en LEICHTENTRITT in het eindstadium van voedingsstoornissen enkele

dagen voor den dood, dikwijls coli in grootere hoeveelheden bloed konden aantoonen).

Gaf PLANTENGA per os gedoode coli-cultuur, dan kon hij binnen ½ uur de symptomen : dyspnoe, buikpijn, verslapte spiertonus en bloeddiarrhee opwekken ; na 12 uren was dit alles, behalve de dunne ontlasting, voorbij. Per rectum ingevoerde doode cultuur veroorzaakte geen afwijkingen. Het dundarmslijmvlies is dus permeabeler voor het toxine.

Vele der symptomen bij colitoxicose moeten volgens PLANTENGA worden opgevat als een direct gevolg van prikkeling van het centrale zenuwstelsel (b.v. „Tiefatmen"), mindere spiertonus (kop en extremiteiten), myosis, apathie, coma, of van degeneratie van het ganglion coeliacum (maag-darm-symptomen).

In een, in 1930 door PLANTENGA beschreven proevenreeks, vermeldt hij dan, dat jonge cavia's en jonge muizen precies zoo gevoelig zijn voor het colitoxine als jonge kalveren. Hij heeft op de eerste de werking en den aard van het colitoxine nader bestudeerd, door jonge cavia's van ± 100—150 gram, intraperitoneaal in te spuiten. Ter voorkoming van shock worden de dieren tevoren in diepe aethernarcose gebracht. De gevoeligheid is individueel zeer verschillend. Oudere dieren kunnen gemakkelijk immuun zijn geworden voor coli. PLANTENGA beschrijft de verschijnselen na deze behandeling als volgt :

Spoedig na de injectie worden de dieren erg rustig en nemen een „Kückenhaltung" aan, d. w. z. zij kunnen den kop niet meer opheffen, en het achterstel wordt paretisch. De oogen zinken in en tranen, de oogspleet is klein ; er treden cyanose (lippen-planta), frequente ontlasting (soms met bloed), opzijvallen en convulsies op. De dood volgt meest na hoogstens 2 × 24 uur.

Zoowel levende als doode bouilloncultuur veroorzaken deze verschijnselen, de laatste sneller (dood na ± 20 uren). De ingespoten hoeveelheid bedraagt 2 cm^3 per 100 gram cavia.

Typisch is, dat gekookte afgespoelde agarcultuur lang niet zoo toxisch werkt.

PLANTENGA toonde verder, door gebruik van eiwitvrije voedingsbodems, aan, dat het colitoxine niet gevormd wordt door eiwitomzetting. Voorts dat door koken gedoode en gewasschen coli-bacteriën vrijwel niet toxisch waren, en het door ultrafiltratie verkregen residu der bouilloncultuur heelemaal niet.

Er moeten dus voor het ontstaan der colitoxicose 2 stoffen in het spel zijn, n.l. 1 gebonden aan de bacterielichaampjes (coli-endotoxine) en 1 vrij in de bouillon (agressine). Dit laatste, dat op vaste bodems weinig of niet schijnt te worden gevormd, verlamt de phagocyten van den gastheer, waardoor de endotoxinen (eventueel de levende colibacteriën zelf) vrij spel krijgen. (*Slot volgt*).

REFERATEN.

PARATYPHUS.

Classification of the Paratyphoid Diseases.

12th international veterinary Congress New-York, 1934, Vol. II, p. 218—281.

Als rapporteurs over het classificeeren der Salmonellosen waren door het Comité van het 12de Int. Veterinaire Congres te New York CLARENBURG, MURRAY, STANDFUSS en VERGE aangewezen. Het rapport van eerstgenoemde is in zijn geheel in dit tijdschrift opgenomen (1935, Dl. 62, afl. 3), zoodat met een verslag van de drie overige rapporteurs kan worden volstaan.

MURRAY deelt de Salmonellosen in naar de aangetaste diersoorten, terwijl de indeeling der Salmonella-typen berust op hun gedrag in verschillende koolhydraathoudende voedingsmedia, zooals dit door BERGEY is aangegeven in zijn handboek „Manual of Determinative Bacteriology".

Een korte bespreking wordt gewijd aan de verschillende Salmonellosen, welke voor Amerika van belang zijn, waarbij bijzondere aandacht wordt geschonken aan de Suipestifer-infectie van het varken (necrotiseerende enteritis = varkenstyphus). Het karakter van deze ziekte in Amerika verschilt in enkele opzichten van die in Europa. In Amerika worden de dieren op hoogere leeftijd (3—6 maanden en ouder) aangetast; de ziekte treedt meer accuut en als regel onafhankelijk van viruspest op, hetgeen door infectieproeven met gefiltreerd bloed is aangetoond.

Hieronder volgt het schema van de door MURRAY opgestelde indeeling.

A. Swine.	
1. Necrotic enteritis, pig typhoid	S. Suipestifer.
B. Equines.	
1. Infectious abortion of mares	S. abortivo equinus
2. Colitis of foals	S. aertrycke
3. Acute toxic gastro-enteritis of horses and mules	S. enteritidis
C. Fowls.	
1. Pullorum disease, bacillary white diarrhea	S. pullorum
2. Fowl typhoid of chickens	S. gallinarum
3. Fowl typhoid of turkeys	S. gallinarum
4. Paratyphoid of turkeys	S. aertrycke
5. Keel disease of ducks	S. anatum
6. Enteritis of chiks	S. anatum
D. Bovines.	
1. Salmonellosis of cattle	S. enteritidis
2. Diarrhea of calves	S. enteritidis
3. Bovine salmonellosis	S. enteritidis
E. Ovines.	
1. Dysentery of lambs	S. aertrycke

STANDFUSS verdedigt de opvatting, dat het niet mogelijk is uitsluitend op bacteriologische gronden een indeeling der Salmonellosen bij dieren te maken, aangezien eenerzijds een bepaalde Salmonellose niet door een bepaald Salmonella-type wordt veroorzaakt — echter vele salmonellosen door verschillende typen kunnen worden opgewekt — en anderzijds vele bacterie-typen bij verschillende salmonellosen voorkomen. Op grond hiervan moet een zuiver bacteriologisch-serologische systematiek der Salmonella-bacteriën worden ondershceiden van een indeeling der Salmonellosen welke op pathogenetische- en epidemiologische bevindingen dient te berusten.

Voor het cultureel-biochemisch onderzoek is in de literatuur het gebruik van vele koolhydraten, alcoholen, zouten van organische zuren en andere chemicaliën aanbevolen. Schr. raadt aan, de werking der betreffende bacteriën na te gaan ten opzichte van: melksuiker, druivensuiker, rietsuiker, manniet, arabinose, dulciet, rhamnose, glycerine, d-tartraat en indol-reagens. Daarnaast moet een serologisch

onderzoek (receptoren-analyse) worden ingesteld, waarvoor wordt verwezen naar de bekende antigeen-tabel volgens KAUFMANN. Op deze wijze onderscheidt men tegenwoordig reeds 30 verschillende Salmonella-typen. Hiervan zijn de volgende als verwekkers van Salmonellosen bij dieren van beteekenis.

Uit de B-groep (KAUFFMANN) :

Bact. paratyphosum B. SCHOTTMULLER, Bact. enteritidis Breslau, Bact. abortus equi, bact. abortus ovis.

Uit de C-groep (KAUFFMANN) :

Bact. suipestifer America-Kunzendorf, Bact. suipestifer Glässer-Voldagsen.

Uit de G-groep (KAUFFMANN) :

Bact. enteritidis Gärtner Jena, Bact. enteritidis Gärtner-Danysz, Bact. enteritidis Gärtner Dublin-Kiel (-Jensen), Bact. enteritidis Rostock (-Poppe), Bact. pullorum.

De salmonellosen bij dieren worden verdeeld in *a. Primaire salmonellosen*, waarbij de paratyphusbacteriën de uitsluitende oorzaak der ziekte zijn, *b. secundaire salmonellosen*, waarbij de aanwezigheid dezer bacteriën slechts een begeleidend verschijnsel vormt (b.v. bact. suipestifer bij varkenspest) en *c. enteritis bij het rund*. Deze laatste aandoening behoort eigenlijk tot de primaire salmonellosen, doch wordt hiervan onderscheiden door de zwakkere virulentie en het geringer besmettend vermogen der verwekkers.

VERGE geeft een geheel andere indeeling der, bij onze huisdieren voorkomende, paratyphusbacteriën. Hij verdeelt deze in 3 groepen en wel de paratyphus A-, B- en C-bacteriën. Hiervan is alleen de B. groep van practische beteekenis. Deze wordt dan onderverde ld in :

a. type paratyphus B (SCHOTTMÜLLER), dat zeer pathogeen is voor den mensch en zelden bij dieren voorkomt.

b. type enteritidis, dat weer wordt onderscheiden in :

1. bac. enteritidis Gärtner (paratyphus van kalf en rat ; vleeschvergiftigingen).
2. Aertrycke bacil (diverse paratyphosen ; vergiftigingen door vleesch, melk, eieren enz.).
3. Bacterium pullorum (Pullorumziekte).
4. Bacterium sanguinarium (Klein'sche ziekte).

c. type abortus, dat is onderverdeeld in :

1. bac. abortus equi (infectieuze abortus der paarden ; paratyphosen der veulens).
2. bac. abortus ovis (infectieuze abortus der schapen ; paratyphosen der lammeren).

d. type suipestifer, dat weer wordt onderscheiden in :

1. type America } (infectieuze enteritis van het varken ; complicatie bij varkens-
2. type Europa } pest).
3. type Glässer-Voldagsen (paratyphus der biggen).

Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de gevoeligheid der verschillende diersoorten voor een infectie met paratyphusbacillen en van het gevaar, dat de infectie voor den mensch meebrengt.

VERGE bespreekt op dezelfde wijze als STANDFUSS de moeilijkheid, een indeeling der Salmonellosen te maken. De indeeling welke hij geeft komt in groote trekken met die van STANDFUSS overeen. Ook hij onderscheidt primaire- en secundaire paratyphosen ; daarnaast maakt hij aparte rubrieken voor „bacillendragers" en „paratyphosen in verband met vergiftigingen".

Bij de discussie merkte DAUBNEY op, dat in Oost- en Zuid-Afrika een zeer virulente vorm van varkenspest voorkomt. Ook bij aanwezigheid van darmveranderingen worden geen Suipestifer-bacillen gevonden. Verder deelde hij mede, in verband met in de rapporten vermelde proeven, waarbij een verhoogde resistentie der hoenders voor Klein'sche ziekte was verkregen door selectie bij het fokken, dat de Amerikaansche- en Europeesche vogels minder gevoelig waren voor genoemde ziekte dan de Afrikaansche. Vervolgens sprak hij als zijn overtuiging uit, dat bacillendragers

onder het rundvee de belangrijkste rol speelden bij het verspreiden der paratyphus onder de kalveren. Het behoorde volgens hem niet tot de uitzonderingen, dat dezelfde bacillendragers gedurende 5 jaar een agglutinatie-titer van 1 : 2000 toonden.

Tenslotte was bij het congres nog een rapport binnengekomen van LOVELL. Deze onderzoeker legt er den nadruk op, dat de serologische eigenschappen de beste basis vormen voor een indeeling der Salmonella-typen. Hij verklaarde zich een voorstander van KAUFFMANN, die op grond van het verschil in de somatische O-antigenen de paratyphusbacillen in verschillende groepen had onderverdeeld. De indeeling der Salmonellosen moet eveneens berusten op de serologische eigenschappen der betreffende bacillen en niet op de diersoorten waarbij deze ziekten voorkomen. In verband hiermede wijst hij op de verwarring in de Pasteurella-groep, alwaar meer aandacht is geschonken aan de aangetaste diersoorten dan aan de eigenschappen der betreffende bacteriën. Verschillende Salmonella-typen komen bij een aantal diersoorten en ook bij den mensch voor (b.v. Bact. Aertrycke, B. suipestifer, B. enteritidis). Aan den anderen kant zijn verschillende vertegenwoordigers der Salmonella-groep in sterke mate aan een bepaalde diersoort aangepast (b.v. B. abortus equi, B. abortus ovis).

Bij de onderkenning van een Salmonella-infectie speelt de agglutinatie-reactie een belangrijke rol. Deze reactie heeft haar waarde bewezen voor de diagnostiek der pullorum-infecties bij vogels. Verschillende moeilijkheden doen zich echter voor bij de toepassing hiervan bij zoogdieren. Deze berusten voornamelijk op de gecompliceerde antigene structuur der bacillen en op het voorkomen van agglutininen ten opzichte van paratyphusbacillen bij gezonde dieren. De eerste moeilijkheid kan worden overwonnen door gebruik te maken van verschillende suspensies; bij de laatstgenoemde is dit niet zoo gemakkelijk. Het is bekend, dat bij paarden, runderen, schapen en varkens de titers der sera zoowel voor H- als O-suspensies van verschillende Salmonella-typen zeer hoog kunnen zijn n.l. 1 : 1640 voor het H- en 1 : 1160 voor het O-antigeen. Bij het interpreteeren der resultaten is derhalve groote voorzichtigheid geboden.

Tenslotte wijst LOVELL erop, dat aan de specifieke immunisatie van dieren weinig aandacht is geschonken, in weerwil van de goede resultaten van deze behandeling bij den mensch. Door de recente onderzoekingen van RAISTRICK en TOPLEY (1934) is deze immunisatie een schrede voorwaarts gebracht. Zij slaagden er n.l. in uit B. Aertrycke een specifieke polysaccharide fractie te isoleeren, vrij van eenig intact proteïne, die bij hun proeven op muizen een goede immuniseerende werking bleek te bezitten.

CLARENBURG.

De verschillende Gärtnertypen en hun infectiebron in de dierenwereld.

De tot dusver 5 bekende typen van Gärtnerbacillen, Jena, Ratin, Kiel, Rostock en Moskau, laten zich met het differentieeringsonderzoek van HOHN en HERMANN [1]) gemakkelijk en zeker diagnostiseeren, zooals uit een onderzoek van 97 Gärtnerstammen van verschillende oorsprong is gebleken.

Bij deze typendifferentiatie gingen HOHN & HERMANN als volgt te werk : *a*). Biochemisch onderzoek met de verschillende suikers, als dextrose, melksuiker, manniet, malthose, saccharose, arabinose, rhamnose, dulciet en groei in lakmoeswei, Sternsche glycerinebouillon, reactie van Bitter en indolreactie.

b). Cultureel onderzoek met de groei op Drigalski en Endoagar, slijmwalvorming op voedingsbodem van HOHN, bewegelijkheidsproef in Oldekopagar.

c). Serologisch onderzoek met een hoogwaardig Gärtnerserum. Deze agglutinatie dient alleen voor een algemeene beslissing over de Gärtnereigenschap als zoodanig. Het type krijgt men verder alleen door het biochemisch en cultureel onderzoek. Deze typen geven eenig uitsluitsel over de infectiebron in de dierenwereld.

---

[1]) HOHN & HERMANN. *Die Typen der Gärtnerbakterien und die Quelle ihrer Infektion in der Tierwelt.* Z. f. Bakt. Orig. Bd. 133, 1935, pg. 183.

Zoo komt b.v. de ratinbacil voor bij de rat ; typen Kiel en Rostock vooral bij het kalf, echter ook bij rund, veulen en varken. Beide typen moet men als runderspecifiek beschouwen. In tegenstelling hiermede is het Moskoutype meer vogelspecifiek ; deze komt vooral voor bij de eend. De bron van het Jenatype is geheel en al verborgen.

Over het vraagstuk der bacillenuitscheiders.

In verband met het vinden van Gärtnerbacillen, type KIEL, bij een kalf, bij de uitvoering van het bacteriologisch vleeschonderzoek, werd door POHEN [1]) een onderzoek verricht bij alle dieren, afkomstig van dezelfde stal. Er bleek een koe bacillenuitscheider te zijn. Dit dier maakte een gezonde indruk, had geen temperatuurverhooging en geen enteritis-verschijnselen. Voedingstoestand was goed. De melkgift had dagelijks steeds 20 liter bedragen. Het dier had 10 weken van te voren normaal gekalfd ; de secundinae waren manueel verwijderd, zonder dat de koe hiervan eenig nadeel had gehad. De sectie gaf leverdistomatosis, overigens geen afwijkingen.

Het bacteriologisch onderzoek had tot resultaat dat Gärtnerbacillen, type Kiel, werden gevonden in de lever, portale lymphklieren, in de gal en in de inwendige darmbeenslymphklieren. Blijkbaar had, onder invloed van bepaalde omstandigheden, een binnendringen van de in de darminhoud aanwezige Gärtnerbacillen in de bloedbaan, via de lymphe, plaats gevonden. Deze bacillen waren door het lichaam vrijwel onschadelijk gemaakt, echter in gal, lever, leverlymphklier en darmbeen-lymphklier waren nog enkele bacillen achter gebleven. POHEN merkt nog op, dat, als dit dier op de gewone wijze ter slachting was aangevoerd, men zeer zeker geen bacteriologisch onderzoek had verricht, zoodat dit geval waarschijnlijk tot de z.g. latente paratyphusinfecties zou zijn gerangschikt.

POHEN besluit zijn artikel met de conclusie, dat het beslist noodzakelijk is, bij het vinden van paratyphusbacillen tijdens de keuring van slachtdieren, in de stal van herkomst bij alle dieren een onderzoek te doen plaats vinden naar het voorkomen van bacillenuitscheiders.

De bestrijding der bacillenuitscheiders.

In het Staats Veterinair Onderzoekingsinstituut te Potsdam werd bij 3200 runderen en kalveren een bacteriologisch onderzoek verricht. FRANCKE en STANDFUSZ [2]) geven, op grond van de resultaten van dit onderzoek, de volgende opvatting over het vraagstuk der bacillenuitscheiders.

Zij zijn en blijven o.a. van meening, dat bacteriën der paratyphus-enteritisgroep in de darmflora van runderen en kalveren kunnen aanwezig zijn, zonder in het parenterale gedeelte van het lichaam door te dringen en zonder tot de vorming van antistoffen (agglutininen) aanleiding te geven, niettegenstaande andere onderzoekers bij een kleiner aantal onderzoekingen en een andere wijze van werken het tegendeel zouden hebben gevonden.

FRANCKE en STANDFUSZ hebben verder waargenomen, dat er klinisch volkomen gezonde bacillenuitscheiders zijn, die zich na een 2 maal positief faecesonderzoek geheel en al van de paratyphusbacillen blijken te hebben ontdaan, dus daarna geen bacillen meer afgeven. Zij zijn dan ook van oordeel, dat men pas na een 3 maal positief faecesonderzoek een dier tot bacillenuitscheider mag proclameeren. Het bloedonderzoek is, volgens hen voor het opsporen van bacillenuitscheiders en infectiehaarden in een bepaalde veestal een zeer waardevol hulpmiddel en geeft een belangrijke steun aan het faecesonderzoek.

Dieren met een blijvende agglutinatietiter van 1 op 200 of meer moet men eenigen tijd in observatie nemen en van hen moet men ook andere se- en excreta, in het bijzonder urine, onderzoeken. Bij een titer van 1 op 800 of hooger kan men met zeker-

---

[1]) POHEN. *Beitrag zum Problem der Enteritisdauerausscheider.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 466).

[2]) FRANCKE und STANDFUSZ. *Dauerausscheider von Fleischvergiftern und ihre Bekämpfung.* (D.T.W., Jg. 43, 1935, pg. 721).

heid aannemen, dat op een of andere plaats in het lichaam nog paratyphusbacillen aanwezig zijn, ook al kan men ze niet in excreta van het dier aantoonen.

Uitscheiders van vleeschvergiftigingsbacillen en hun bestrijding.

Door MIESZNER & KÖSER [1]) werden 1024 faeces- en 879 bloedmonsters onderzocht op het aanwezig zijn van paratyphusbacillen. Het gelukte hun onder deze dieren 12 bacteriedragers cultureel vast te stellen. Slechts 6 runderen konden 3 maal, telkens na een tijdsverloop van 10 dagen, onderzocht worden. Hiervan bleken 4 dieren bacterie-uitscheiders te zijn in den zin van de Pruisische Ministerieele Beschikking. Eén dier scheidde, bij een 2-tal opeenvolgende onderzoekingen met een tusschenruimte van 14 dagen, Gärtnerbacillen met de faeces uit. In 3 gevallen zag men geen overeenstemming tusschen het eerste en het daarop volgende cultureele onderzoek. Slechts 4 dieren kon men maar éénmaal onderzoeken.

Het bloedonderzoek, verricht bij 60 dieren, gaf in 6,7% een positieve agglutinatie tegenover Gärtner en Breslau, terwijl het morphologisch aantoonen der bacillen slechts in 1% der gevallen gelukte. Volgens MIESZNER & KÖSER is het bloedonderzoek van niet veel belang bij het opsporen van bacteriënuitscheiders, men moet het meer als een vervolmaking van het faecesonderzoek opvatten, terwijl het als oriënteeringsmiddel bij het onderzoek van een veebeslag goede aanwijzingen kan geven.

Als bacteriënuitscheiders moet men bij runderen aanmerken :

a). dieren, waarbij in een 2-tal opeenvolgende faecesonderzoekingen, met een tusschenruimte van 10 dagen, enteritisbacillen in de faeces worden aangetroffen ;

b). als het tweede onderzoek negatief is, echter het derde onderzoek, weer na 10 dagen, positief ;

c). als tweede en derde onderzoek negatief zijn, echter het vierde onderzoek, weer na 10 dagen, positief verloopt.

Vindt men in het vierde monster echter ook niets, dan moet men een dergelijk dier als geheel onverdacht beschouwen. Klinisch zieke dieren vallen, volgens schrijvers, niet onder het begrip uitscheiders. Een schifting der dieren in echte en toevallige uitscheiders was met hun resultaten niet door te voeren.

MIESZNER & KÖSER meenen, dat er geen verschil bestaat tusschen de enteritisbacillen van een koe en een kalf. Het is verder noodzakelijk gebleken bij een dergelijk onderzoek niet alleen te letten op runderen boven de 3 maanden, echter ook op de kalveren. Verder meenen zij, dat men de resultaten van de vleeschkeuring en van de verschillende onderzoekingsinstituten moet gebruiken bij de bestrijding van de bacteriënuitscheiders. Ook zij vinden het noodzakelijk, bij het constateeren van een geval van kalverparatyphus tijdens de vleeschkeuring op de betreffende stal een onderzoek in te stellen naar het voorkomen van mogelijke bacillendragers.

DE GRAAF.

MILTVUUR.

Nieuwe praeventieve miltvuurentingen.

12th International Veterinary Congress, New-York 1934, Vol. II. blz. 138—157 : **Le charbon hématique** par le Dr. M. MAZZUCCHI.

In de rapporten van het 12e Int. Veeartsenijkundig Congres dat in 1934 te New-York gehouden werd, deelt Dr. MAZZUCCHI in zijn inleiding mede, dat miltvuur nog zeer veel voorkomt vooral in Zuid- en Oost-Europa, Afrika, Azië, Centraal- en Zuid-Amerika. Een literatuuroverzicht wordt niet gegeven, wel worden eenige interessante punten genoemd. De miltvuurbacil is het eerst gezien door POLLENDER, die in 1849 „kleine stokjes" in miltvuurbloed waarnam. KOCH (1874) slaagde er in de bacil te kweeken en wekte bij dieren experimenteel de ziekte op. COWLES toonde in rioolwater een actieve bacteriophaag ten opzichte van miltvuurbacillen aan, deze phaag beschutte echter niet tegen experimenteele infecties. Epidemiolo-

[1]) MIESZNER & KÖSER. *Dauerausscheider von Fleischvergiftern und ihre Bekämpfung*. D. T. W. Jg. 43, 1935, pg. 561 en 725.

gisch is van belang het onderzoek van POCKSCHICHEWSKY en GOLDWIN (reeds in dit tijdschrift door mij gerefereerd), die het ontkiemen der miltvuursporen en de vermeerdering der bacillen in de bodem bestudeerden en de invloeden van het klimaat, die dit bevorderen, nagingen. Zij konden een miltvuuruitbraak voorspellen, daar, als 2 à 4 weken van te voren de klimaatomstandigheden gunstig waren, inderdaad een miltvuurbacillen-toeneming in de bodem vast te stellen was. De verspreiding van miltvuur kan geschieden door vogels (DUKALOW en LEGKCH) en door insecten (DALRYMPHE), daarom moeten miltvuurcadavers onmiddellijk vernietigd worden. De therapie is nog steeds toediening van miltvuurserum. RABINOWITCH vermeldt resultaten met arseenbenzol, WARRINGSHOLZ en BONGERT bevelen de creolin-per-os-methode aan, die Meyer in 1891 reeds toepaste. MAZZUCCHI zelf heeft resultaten verkregen door de pH van de darm door middel van fermenten per os te beïnvloeden. (Een therapeutische maatregel, waarvan de belangrijkheid mij en anderen vele malen in de praktijk gebleken is, nl. het laten vasten van een miltvuurpatiënt, wordt hier, evenmin als in vrijwel alle werken over miltvuur, niet genoemd. — REF.). De eerste die entte was PASTEUR (1881), het doel was een licht verloopend miltvuur op te wekken ; hij gebruikte een 1e vaccin (zwak, door kweeken bij hooge temperatuur) en 10 à 15 dagen later een 2e vaccin (sterker) ; deze methode was echter niet zonder gevaar.

De tot nu toe toegepaste methodes verdeelt MAZZUCCHI in 5 groepen :

Groep I. Enting met verzwakte bacillen. Hiertoe behoort de methode van PASTEUR en nog vele anderen (o.a. die waarbij verzwakt wordt met chemische middelen).

Groep II. Enting met steriel miltvuuroedeemvocht. Dit is de methode volgens de theorie van BAIL, door het inspuiten van de ,,aggressinen", die in het oedeemvocht zitten, zouden specifieke antiaggressinen ontstaan.

Groep III. Enting met serum en vaccin (o.a. de veel toegepaste methode van SOBERNHEIM).

Groep IV. Enting met miltvuurbacillen en sporen die onder bijzondere omstandigheden op bepaalde plaatsen in het lichaam gebracht worden, o.a. het lipovaccin van LEMOIGNIC en PINOY, de intradermale methode van BESREDKA. (Hierbij had ook nog genoemd kunnen worden de methode van POELS met sporenbevattende watjes. — REF.)

Groep V. Enting met gebruikmaking van antagonistisch werkende bacillen.

Volgens MAZZUCCHI voldoet geen enkele methode geheel, behalve die van BESREDKA. (Mij is echter literatuur bekend, die ook BESREDKA's methode verwerpt. — REF.). Volgens MAZZUCCHI is men eigenlijk nog steeds gebleven bij de oude gedachtengang van PASTEUR om te enten met gemitigeerde bacillen. Dit idee heeft MAZZUCCHI laten varen ; hij stelde zich ten doel onverzwakte bacillen te gebruiken, doch deze zoo toe te dienen, dat zij op de plaats van enting blijven, terwijl de schadelijke werking gedeeltelijk geneutraliseerd wordt; m.a.w. men moet locaal miltvuur opwekken met als resultaat algeheele immuniteit. Hij beschouwt het oedeem, dat in spontane miltvuurgevallen optreedt, als een poging om bacillenverspreiding tegen te gaan; hij trachtte daarom kunstmatig een oedeem op te wekken. Inderdaad is MAZZUCCHI er in geslaagd een stof te vinden, die zoodanig werkt, nl. saponine (dit is een glucoside, die in wortels van planten voorkomt). Spuit men een steriele saponinoplossing in, dan krijgt men een ontstekingsoedeem, dat macroscopisch geheel met een miltvuuroedeem overeenkomt. Voegt men nu aan de saponinoplossing bacillen toe, dan blijkt (dit werd aangetoond bij cavia, konijn, geit, schaap, paard, rund), dat inderdaad alleen een locaal miltvuur ontstaat. De immuniteit is hierna zeer groot. Hoe nu dit saponinhoudend vaccin, dat ,,carbozoo" genoemd wordt, precies bereid wordt, heeft MAZZUCCHI niet medegedeeld (als men nauwkeurig naar de bereidingswijze vraagt, wordt men door MAZZUCCHI verwezen naar zijn publicaties, die de bereidingswijze slechts in vage termen vermelden). De miltvuurbacillen en sporen blijven zeer lang leven in de saponin en de virulentie gaar niet achteruit. Runderen krijgen geen of geringe temperatuurreactie, schapen en geiten

evenwel reageeren steeds met hooge temperatuur. Geïmmuniseerde dieren kunnen zoowel een negatieve als positieve Ascoli-reactie van het serum geven ; in beide gevallen is er sterke immuniteit. De huidreactie, die vooral bij geiten nagegaan werd, is als volgt : eerst cyanose op de plaats van enting, na 24 uur oedeem, hierna wordt de huidkleur donkerder, er ontstaat geen substantieverlies noch uittreding van exsudaat, hierna verdwijnt het oedeem en herstelt de huid. In sommige gevallen van hevige reactie vormt zich een wondkorst. (MAZZUCCHI gaat op dit laatste niet dieper in, toch is dit wel een kwestie van belang, immers insecten kunnen door een dergelijke wondkorst aangelokt worden. In tropische landen met hun vele insecten zou dit bezwaar ernstig kunnen blijken te zijn. Mij werd medegedeeld door een Collega uit Zuid-Afrika, dat dit bezwaar daar inderdaad bestaat. — REF.).

In de praktijk is het vaccin reeds bij millioenen dieren toegepast (dosis bij middelgroote en groote dieren 2 cc subcutaan). Sterfte door de enting kwan niet voor, enkele hevige entreacties genezen steeds zonder serumtherapie ; bij de geënte dieren kwam geen enkel miltvuurgeval meer voor. Het vaccin wordt thans gebruikt in Hongarije, Zwitserland, Duitschland, Holland, België, Albanië, Yoegoslavië, Rusland, Erytraea, Egypte, de Belgische Congo, Z. Afrika en Japan.

De discussie, die op MAZZUCCHI's voordracht volgde, bracht een volledige bevestiging van MAZZUCCHI's resultaten. GERLACH vermeldde zijn fraaie resultaten met carbozoo bij 25.000 runderen gedurende een miltvuurepidemie in Oostenrijk ; de epidemie was op slag onderdrukt. Op één bedrijf waar 1500 koeien met carbozoo geënt waren, stierf geen enkel van deze dieren, per abuis waren 36 koeien vergeten, hiervan stierven er 4, haastig werden nu de 32 anderen ingespoten, waarna ook deze koeien in leven bleven.

Ook EICHHORN (U.S.A.) vermeldde zijn schitterende resultaten met carbozoo ; hij complimenteerde MAZZUCCHI met zijn onderzoekingen.

Les nouvelles méthodes de vaccination anticharbonneuse ;

par J. VIDAL MUNNÉ (12th Int. Vet. Congress New-York, 1934, Vol. II, p. 157—168).

Ook MUNNÉ heeft een inleidend overzicht en bespreekt de enting volgens PASTEUR, de agressinen uit het oedeemvocht van BAIL, de combinatie miltvuurbacil en antagonist (b. pyocyaneus etc.), eveneens wordt BESREDKA vermeld, die de belangrijkheid van de huid bij miltvuurinfectie en miltvuurimmuniteit aantoonde, op grond daarvan verdient de intradermale vaccinatie volgens MUNNÉ de voorkeur.

Het vermogen om een individu miltvuur te doen krijgen berust bij de bacil op het bezit van een kapsel ; alleen kapselvormende bacillen zouden volvirulent zijn. Immuniteit zou alleen dan goed ontstaan als de locaal ingebrachte volvirulente miltvuur-entstof zich locaal kan vermeerderen ; de bacillen moeten kapsels hebben. De enting is in het algemeen op 3 wijzen te verrichten : a) injectie van sporen. b,) d.m.v. toevoeging van saponine etc. c) d.m.v. volvirulente doch sporenlooze vaccins. Volgens MUNNÉ zal de laatste methode te verkiezen zijn ; de injecties zouden intradermaal moeten geschieden.

Het rapport van MUNNÉ is uitsluitend een theoretische beschouwing, laboratoriumexperimenten worden niet of vaag vermeld, resultaten uit de praktijk ontbreken geheel. JAC. JANSEN.

Geen sporulatie van miltvuurbacillen in het darmkanaal.

PATARINO[1]) gaf aan konijnen en cavia's per os zemelen met miltvuurbacillen houdend materiaal (afkomstig van cavia's die aan miltvuur waren gestorven). Zes tot 40 uren na die maatlijd werden faeces van de proefdieren genomen en behandeld met verdund zoutzuur. Daarna werden, met emulsie van de faeces, bouillonbuisjes geënt en 48 uren bij 37° C. bewaard. Zij bleven steriel ; schrijver concludeert daaruit dat de bacillen in de darm der proefdieren geen sporen gevormd hebben.

VRIJBURG.

---

[1]) Profilassi 8, ref. The vet. Bull. 1936, No. 2, p. 98.

VLEESCHHYGIËNE.

Parasieten.

Een en ander over het finnenvraagstuk.

Door de herkomst van de runderen na te gaan, waarbij in Cottbus cysticercosis werd gevonden, kwam KRUEGER [1]) tot de meening dat het voederen van gras van bevloeiingsweiden bij runderen een dubbel zoo groote kans geeft op cysticercosis als het voederen van ander groen voeder. Verder vond hij, dat vooral graskalveren en jonge stieren blaaswormen kunnen hebben, een waarneming, welke ook in ons land al meermalen is gedaan. Toch kunnen zelfs nog levende finnen bij runderen van 10 jaar oud voorkomen.

KRUEGER vond verder, dat twee-derde van de levensvatbare finnen voorkomen bij jonge runderen, en wel bij jonge stieren zelfs 2 maal zoo vaak als bij vaarzen. De verhouding van levende finnen tot doode finnen is bij deze jonge dieren als 4 : 5, terwijl op hoogeren leeftijd ongeveer 2 maal zooveel doode als levende blaaswormen worden aangetroffen.

De z.g. praedilectieplaatsen voor levende finnen zijn vooral de kauwspieren, de tong en het middenrif. Het hart geeft ongeveer in 10% levensvatbare finnen. In andere spieren vindt men bijna alleen cysticerci, als een massainfectie heeft plaats gevonden. De slokdarm bleek in Cottbus steeds vrij te zijn van blaaswormen. Sterkfinnige runderen kwamen slechts bij 3% van alle finnenrunderen voor, en blijkbaar dan nog het meest bij jonge dieren.

De gemeenten, waarin gras van bevloeiingsweiden werd gevoederd, leverden, vergeleken met andere plaatsen, 2½ maal zoo dikwijls runderen met levende cysticerci en 2 maal zoo dikwijls dieren met afgestorven finnen op. Op 11 van dergelijke plaatsen kwamen gemiddeld 1½ rund met levende, en 2 runderen met afgestorven parasieten voor, terwijl op 48 andere plaatsen gemiddeld slechts 0,6 rund met levende, en 1 rund met doode finnen werd waargenomen.

Het dooden van runderfinnen door bevriezen.

Onder leiding van KELLER [2]) heeft WINDHAUSEN nagegaan, in hoeverre runderfinnen, na een 24 uur durende bevriezing bij —.3° C. waren afgestorven, waarbij hij gebruik maakte zoowel van de methode van FRANKE, als van de door KELLER gewijzigde verteringsmethode volgens IWANIZKY, waarbij een celluloidbuisje wordt gebruikt.

Van 48 blaaswormen, volgens FRANKE onderzocht, hadden na het bevriezen nog 8 exemplaren de hals uitgestulpt; hiervan stulpten zich 4 parasieten later zelfs nog geheel uit en één toonde nog beweging.

Van 41 bevroren finnen, met de veteringsproef onderzocht, bleef er geen één onverteerd. Evenzoo zelfs nog blaaswormen, die 12 uur en zelfs slechts 1 uur bij —.3° C. waren bevroren. Men moet, volgens KELLER, een onderscheid maken tusschen de nog aanwezige eigenschap tot bewegen en de eigenschap, nog een infectie te veroorzaken. Beide zijn niet identisch.

Uit de verteringsproeven blijkt wel duidelijk, zegt KELLER, dat blaaswormen, welke 24 uur bij —.3° C. bevroren zijn geweest, ook al liggen ze in het binnenste van het vleesch, niet meer een infectie kunnen veroorzaken.

Bij uitgebreide onderzoekingen (FRANKE [3]), eveneens verricht over het afsterven van finnen bij bevriezen in het „Reichsgesundheitsamt", was waargenomen, dat vooral *bij een langzaam bevriezen* van het vleesch de finnen met groote zekerheid worden gedood. Het geheel en al door en door bevroren zijn van de vleeschvoeten zou tot stand zijn gekomen, als een insteekthermometer in de diepte van den voet een

---

[1]) KRUEGER: *Weiteres über die Finnenfrage.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 441).

[2]) KELLER: *Beitrag zur Abtötung der Rinderfinnen durch das Gefrierverfahren* (D.S.Z., Jg. 35, 1935, pg. 217).

[3]) FRANKE: *Beitrag zur Abtotung der Rinderfinnen durch das Gefrierverfahren* (D.S.Z. Jg. 35, 1935, pg. 178).

temperatuur van minstens —.3° C. aangeeft. Op grond van deze waarnemingen werd ten slotte in een ministerieel rondschrijven bekend gemaakt, dat, als door een insteekthermometer blijkt, dat gedurende 24 uur in het binnenste van het vleesch een temperatuur van —.3° C. is geweest, men mag aannemen, dat alle blaaswormen afgestorven zijn.

FRANKE had nu gelegenheid deze kwestie nog eens nader te onderzoeken. Het bleek hem toen, dat, al was aan bovengenoemde voorwaarden voldaan, nog 1/3 deel der finnen levensvatbaar was (uitstulpingsproef met gal). Hij meent, dat vrij spoedig een degeneratie bij een volledig ontwikkelde blaasworm optreedt. Volgens hem speelt de ouderdom der fin een groote rol bij het al of niet levensvatbaar zijn. Hoe het is te verklaren, dat een deel van even-oude finnen gedegenereerd is, en een ander deel nog levensvatbaar blijft, weet men niet. Misschien speelt hier ook een individueel verschillend resistentievermogen een rol.

In ieder geval heeft het onderzoek van FRANKE aangetoond, dat een temperatuur van —.3° C. in het binnenste van het vleesch, ook al heeft deze minstens 24 uur ingewerkt, niet voldoende is, om alle daarin aanwezige blaasworme te dooden.

Onderzoekingen over het minimum-aantal spiertrichinen noodig om een besmetting bij muizen, ratten, cavia's, konijnen en honden te veroorzaken.

MATOFF [1]) gebruikte bovengenoemde proefdieren en deze werden met van te voren microscopisch onderzocht materiaal, door middel van een fijne pincet, peroraal besmet en op zijn vroegst 4 weken p.i. gedood.

De muis bleek het gevoeligst voor de enterale trichineninfectie ; daarna volgen rat, hond, cavia en konijn. Van de muizen werd 30% trichineus na het voederen van 2 trichinellen. Een van te voren laten hongeren begunstigt het aanslaan van de infectie. Ratten, die, zonder te hongeren, met 2 trichinellen niet konden worden besmet, werden bij een gelijke infectiemethode, na een voorafgaande hongering, voor 60% ziek ; muizen daarentegen slechts voor 40%.

Voor cavia's waren minstens 10 trichinen noodig, voor konijnen 50 en voor honden 20—30 stuks. Behalve het lichaamsgewicht speelt ook nog de soortdispositie der dieren bij de wisselende gevoeligheid voor een trichineninfectie een rol. Evenzoo zijn ouderdom en voedingswijze van belang. Dat bij het voederen van slechts 2 spiertrichinen 40% der muizen en 60% der ratten met succes kunnen worden besmet, spreekt voor een gelijkmatig voorkomen van mannelijke en vrouwelijke trichinen in de musculatuur.

Het voorkomen van trichinen bij hond en kat, alsmede bij mensch en varken, in Kopenhagen.

Bij het onderzoek van 1000 honden en katten in Kopenhagen vond HJÖRTLUND [2]) geen trichinen. Van elk dier werden in totaal 192 praeparaten (8 compressoriën) onderzocht. Ook vond hij geen sarcosporidiën bij dit onderzoek. Slechts bij 4 jonge honden zag hij, tusschen de spierfibrillen, een ascaridelarve.

Uit deze resultaten blijkt, volgens HJÖRTLUND, dat de trichinosis, die in het begin van 1900 in Kopenhagen nog vrij vaak voorkwam, zoo goed als verdwenen is. Als oorzaak hiervan ziet hij het trichinenonderzoek, dat in 1904 verplicht werd voorgeschreven. Het niet meer vaststellen van trichinosis bij hond en kat als gevolg van deze „trichinoseschau" zou een bewijs zijn, dat de infectie via de rat, bij deze dieren practisch niet voorkomt en het grootste gevaar komt door het nuttigen van varkensvleesch door de honden en katten.

Gevallen van klinische trichinosis bij den mensch zijn in Denemarken slechts sporadisch voorgekomen. Lichtere infecties, met verkalkte trichinen zag men in

---

[1]) MATOFF : *Versuche zur Feststellung der Mindestzahl von Muskeltrichinen, welchh zur Infektion von Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden erforderlice ist.* (Tierärztl. Rundschau, 1935, pg. 466).

[2]) HJÖRTLUND : *Fortgesetzte Untersuchungen über das Vorkommen von Trichinen bei Hunden und Katzen, sowie eine Übersicht über ihr Vorkommen bei dem Menschen und beim Schwein in Dänemark.* (Skand. Veter. tidskrift, 1935, pg. 536).

de laatste helft der vorige eeuw in D. nog wel. Na de invoering der „schau" vond FIBIGER in de eerste jaren in lijken nog wel eens een enkele trichine, later echter nooit meer.

Volgens een statistiek werden in de laatste 12 jaren bij ongeveer 4 millioen onderzochte varkens slechts 3 varkens trichineus bevonden. In de laatste 5 jaren zag men bij 2 millioen varkens zelfs geen enkel geval meer. Op grond van deze cijfers meent H. dan ook, dat men in Denemarken niet meer van een trichinosisgevaar kan spreken.

DE GRAAF.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Betaxine (I. G. Farbenindustrie en Bayer) is het antineuritische vitamine B. ($C_{12}HI_6N_4OS$), in ampullen van 400 duiven-eenheden (T. E.). T. E. = de hoeveelheid vitamine noodig om een duif, door vitamine-arme kost ziek geworden, te genezen; komt overeen met 0,0025—0,0035 mg van het vitamine-chloride. Tegen neuralgieën, beriberi enz.

Collumol (Dr. BALJET, Arnhem) is colloidaal aluminiumhydoxyde, een wit poeder; in dosis van 2 gram, bij hyperaciditeit.

Instantine (I. G. Farbenindustrie) analgetisch en pijnstillend; tabletten bevatten 330 mg aspirine, 120 mg phenacetine, 50 mg coffeïne en 30 mg salopheen. Dosis 1—2 tabletten.

Obstipal (N.V. Orgachemia te Oss) in dragées die de werkzame bestanddeelen bevatten van aloë, radix rheï, cortex rhamni frangulae, fol. sennae, zonder de balaststoffen. Dosis 1—2 dragées, zoo noodig 3—4.

Calcium Sandoz. De samenstelling van de inhoud der ampullen voor inspuiting, is gewijzigd. Zoowel de 10 proc. als de 20 proc. calcium-Sandoz-ampullen bevatten het goed oplosbare dubbelzout van calciumgluconaat en calcium-actobionaat, waardoor het uitkristaliseeren wordt voorkomen. Het gegranuleerde Calcium-Sandoz is 100 proc. calciumgluconaat.

Eusod (Firma SCHERING KAHLBAUM, Berlijn) bevat een synthetische aluminium-natriumsilicaatverbinding met oxydum magnesicum. Aanbevolen tegen hyperchloorhydrie, maagzuur enz. Het werkt spoediger dan andere silicaat-verbindingen, en licht laxeerend. In de handel in doosjes van 6 en 12 tabletten.

Optonicum Merck is een bloedvormend tonicum dat een geconcentreerd leverextract bevat en aangenaam smaakt; per 100 gram 2,5 gr leverextract, 0.57 gr ijzer-, mangaan- en koperzouten, 2,6 gr eener 50% oplossing van glycerino-phosphas natricus en 0,25 gr coffeinum, verder stomachica.

Scottine (Firma SCOTT & BROWNE) is een gestandaardiseerd vitamine-preparaat, bereid uit heilbotlevertraan met vermeerdering van het vitamine-gehalte.

Celion-Merck, per tablet 10 mg acid. ascorbinicum (vitamine C). 1—5—8 tabl. p. etmaal.

Chinin-Calcium-Sandoz: per cc 100 mg gluconas calcicus en 60 mg gluc. chinini. 37 mg chininum. Gebruik: intramusculair of intraveneus tot 30 cc per dag.

Hypnobroom-Brocapharm: Carbromal (Di-aethyl-broom-acetylureum).

Pharmocal-Brocapharm. Lactas natrico-calcicus.

Sedal-Merck: per tablet Aethylmorphin en Ephetonin ana 5 mg, Coffeïn 50 mg, Phenacetin 100 mg en Amidopyrin 150 mg. Gebruik: p. etm. 2—4 tabl.

Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië 1935, Afl. 22, blz. 1894. Pharm. Weekblad 1935, 1936.

VRIJBURG.

J. J. MEIER
VEESTRAAT 2
BREDA

BREDA, 25 Februari 1936.

Aan de leden van de
Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Geachte Collega.

Het Hoofdbestuur noodigde U uit vóór 15 Maart een oordeel te geven over de huidige en de toekomstige uitvoering der Vleeschkeuringswet.

Het is onder de dierenartsen weinig bekend, dat ik reeds jarenlang het denkbeeld propageer : *„men late de vleeschkeuring uitvoeren door één diergeneeskundigen dienst"*, dat ik daarover een brochure samenstelde, alsmede een volledig wetsontwerp. Volledig, voor zoover het onze wetenschap betreft.

Ik stel er thans ten hoogste prijs op in dezen eere-wedstrijd te kunnen mededingen om de *Maatschappij voor Diergeneeskunde* de gelegenheid te geven een keus te doen uit meerdere ontwerpen, zoodat zij ten slotte het beste, haar bekende, ontwerp aan de Regeering kan aanbieden.

Teneinde U in te lichten, heb ik het wetsontwerp uit mijn brochure overgenomen en bijgewerkt. Ik publiceer dit thans, er Uw aandacht op vestigend, dat dit ontwerp is gebaseerd op de grondgedachte :

de diergeneeskunde in dienst stellen van het algemeen welzijn.

In dit ontwerp is het vraagstuk : *„uniforme keuring en uniforme keurloonen tegen kostprijs* op de eenvoudigste wijze tot een volledige oplossing gebracht. Verder geeft dit ontwerp de oplossing voor de moeilijkheden : noodslachtingenkeuring en -verwerking, export- en importkeuring, destructie, terwijl van de gelegenheid is gebruik gemaakt, om de bestrijding van de besmettelijke dierziekten aan den veterinair toe te vertrouwen. Ook wordt aldus de mogelijkoeid geopend voor de herovering van de melkkeuring door den diergeneeskundigen dienst, alsmede voor den uitbouw van alle andere veterinaire overheidswerkzaamheden.

Aldus wordt gediend het belang van het **algemeen**, van den consument, van den slager en van den boer,en ook van den dierenarts.

Ten slotte wijs ik U speciaal op mijn voorstel-artikel 52, waardoor ik meen, dat bij omzetting van den dienst de belangen van de huidige vol-ambtenaar en van den practizeerend dierenarts-keuringsveearts worden gerespecteerd.

Alleen door een redelijk voorstel te doen, kunnen wij verlangen redelijk te worden bejegend.

Gaarne ben ik bereid dit voorstel in een voordracht toe te lichten.

Met collegiale groeten,

J. J. MEIER.

PROEVE VAN WET,

regelende de wijze, waarop de *Staat der Nederlanden* zoo groot mogelijk nut kan trekken van de toepassing der *diergeneeskunde*.

Wij, enz. . . . . Allen, enz. . . . . .

Alzoo wij in overweging genomen hebben, dat het wenschelijk is, het gebruik, dat de *Staat der Nederlanden* maakt van de kennis der *diergeneeskunde* hetwelk in verschillende wetten wordt geregeld, te reorganiseeren en in één **wet** te vereenigen.

Zoo is het, dat . . . . .

Van de algemeene regelen.

Titel I.

Artikel 1. Deze wet bestaat uit zes titels.

Titel I, van artikel 1 tot artikel 6, bevat regelen omtrent de organisatie van den *Diergeneeskundigen dienst* en de algemeene begrippen ;

Titel II. Artikel 6, bevat regelen omtrent de zorg voor den algemeenen gezondheidstoestand van de dieren ;

Titel III, van artikel 7 tot artikel 32, bevat regelen omtrent de bestrijding en de wering van de besmettelijke dierziekten en de keuring van voor uitvoer bestemde dieren ;

Par. 1. Algemeene bepalingen, art. 7 en 8.
Par. 2. Bestrijding besmettelijke ziekten, art. 9—21.
Par. 3. Wering, art. 21—25.
Par. 4. Hondsdolheid, art. 25—27.
Par. 5. Schadeloosstelling, 27—31.
Par. 7. Keuring uitvoer dieren, art. 31.

Titel IV, artikel 32—art. 49 ; bevat regelen omtrent de wering van vleesch en vleeschwaren, welke schadelijk zijn voor de volksgezondheid, en van de uitvoerkeuring van vleesch en vleeschwaren.

Par. 1. Binnenlandsche keuring ;
Par. 2. Invoerkeuring ;
Par. 3. Uitvoerkeuring ;
Par. 4. Keurloonen, betalingen.

Titel V, artikel 49, bevat bepalingen voor het geldelijk beheer van den dienst ;

Titel VI, vanaf art. 50, bevat de overgangs-, de straf- en de slotbepalingen.

Artikel 2. De *Staat der Nederlanden* stelt een diergeneeskundigen dienst in.

De ambtenaren van dezen dienst voeren deze Wet uit.

Wij kunnen hun ook andere werkzaamheden opdragen, die door Ons zijdelings of rechtstreeks met deze Wet of met hun kennis in verband worden gebracht.

Wanneer in deze Wet, of in de hieruit voortvloeiende voorschriften wordt gesproken van *dienst*, dan wordt daarmede bedoeld de Diergeneeskundige Dienst.

Wanneer in deze Wet, of de hieruit voortvloeiende voorschriften wordt gesproken van directeur-generaal, van inspecteur, directeur, rijksveearts, keurmeester, of eenig ander ambtenaar, dan wordt daarmede bedoeld de betreffende functionaris ingevolge deze Wet.

Artikel 3. Deze dienst staat onder de bevelen van den Minister, die speciaal met de uitvoering van deze wet is belast, en in deze wet wordt aangeduid als Minister ; voor één of meer deelen kan een ander Minister worden belast met het toezicht op de resultaten.

De dagelijksche uitvoering van de bepalingen dezer Wet of van de hieruit voortvloeiende voorschriften wordt opgedragen aan de volgende ambtenaren :

a. een directeur-generaal ;

b. meerdere inspecteurs, directeuren en rijksveeartsen, wier aantal en standplaats door Ons worden vastgesteld ;

c. meerdere keurmeesters, wier aantal en standplaats door den Minister worden vastgesteld ;

d. de hoofdboekhouder, de boekhouders en verdere administratieve ambtenaren wier aantal en standplaats door den Minister worden vastgesteld ;

e. ander personeel, wier aantal en standplaats door den Minister worden vastgesteld.

De wijze, waarop de directeur-generaal en de ambtenaren met hoogeschoolopleiding worden benoemd, geschorst en ontslagen, benevens hun werkkring, bevoegdheid en instructie worden bij algemeenen maatregel van Bestuur geregeld.

Tot inspecteur, directeur en rijksveearts zijn slechts zij benoembaar, die in het bezit zijn van een diploma van veearts.

De wijze, waarop de andere ambtenaren en verder personeel worden benoemd, geschorst en ontslagen, benevens hun werkkring, bevoegdheid en instructie worden geregeld door den Minister.

De Minister stelt alle modellen van formulieren, kenteekenen, merkteekenen enz., benevens de boeken voor de geldelijke verantwoording vast.

Artikel 4. Voor de uitvoering van deze Wet kan het *Rijk* door den Minister worden

verdeeld in districten, aan het hoofd waarvan een inspecteur staat ; de districten kunnen worden onderverdeeld in kringen, aan het hoofd waarvan een directeur is geplaatst.

Artikel 5. Bepalingen :

In deze Wet wordt verstaan :

a. onder *dieren* : herkauwende en eenhoevige dieren en varkens, en voor zoover het hondsdolheid betreft alle dieren, welke daaraan kunnen lijden, en pluimvee ;

b. onder *slachtdieren* : eenhoevige dieren, runderen, schapen, geiten en varkens.

Bij algemeenen maatregel van bestuur kan deze wet geheel of ten deele voor ten hoogste twee jaren op andere, dan onder a of b genoemde dieren van toepassing worden verklaard :

c. onder *vleesch* : gestorven of gedoode slachtdieren of deelen van deze, daaronder begrepen ongeboren vruchten, mits de dieren of de deelen noch verduurzaamd, behalve door afkoeling, noch toebereid zijn.

Van deze bepaling zijn uitgezonderd hoornen, hoeven, klauwen, borstels, wol, huiden, voor zoover deze laatst niet afkomstig zijn van varkens, en andere door den Minister aan te geven voor technische doeleinden bestemde deelen.

d. onder *vleeschwaren* : verduurzaamd, behalve door afkoeling, of toebereid vleesch, ook indien het met andere stoffen is vermengd.

Bij algemeenen Maatregel van Bestuur kunnen in het belang van de volksgezondheid voorschriften worden gegeven betreffende het verduurzamen en toebereiden van vleesch en hetgeen daaronder wordt verstaan, en kan worden bepaald, welke stoffen bij het bereiden van vleeschwaren niet mogen worden gebruikt ;

e. onder *dooden in nood* : het dooden van een slachtdier, dat :

1. door een ongeval ernstig is getroffen ;
2. door ziekte in onmiddellijk dreigend levensgevaar verkeert ;
3. onmiddellijk gevaar oplevert voor de veiligheid van personen of goederen ;

f. onder *uitvoeren van vleesch* : het in een vervoermiddel tot uitvoer vee of vleesch geladen hebben, of vee of vleesch vervoeren of drijven in de richting van de landsgrens binnen een strook van 200 M. aan de binnenzijde dier grens.

Titel II. Van de zorg voor den algemeenen gezondheidstoestand van dieren.

Artikel 6. De Diergeneeskundige Dienst is belast met het onderzoek naar den algemeenen gezondheidstoestand van dieren, voor zoover dit in het algemeen belang is, en met het aanwijzen van middelen ter verbetering.

Titel III. Van de bestrijding en wering van besmettelijke dierziekten.

Par. 1. *Algemeene bepalingen.*

Artikel 7. Bij algemeenen maatregel van bestuur wordt bepaald, eene commissie van deskundigen gehoord, welke ziekten van dieren voor besmettelijk worden gehouden, waarbij tevens wordt vastgesteld, wanneer eenige der in deze wet genoemde maatregelen moeten toegepast worden.

Het advies van de commissie van deskundigen wordt gelijktijdig openbaar gemaakt met het bekend maken van het betreffende Kon. Besluit.

Artikel 8. In dezen Titel wordt verstaan onder :

a. zieke en verdachte dieren : dieren, die volgens den directeur of den inspecteur door een besmettelijke ziekte in den zin dezer wet zijn aangetast of kunnen zijn aangetast, of deze kunnen verspreiden ;

b. verdachte voorwerpen : alle voorwerpen, ook dieren, die verdacht worden gevaar op te leveren voor deze besmetting.

Par. 2. *Van de bestrijding van besmettelijke ziekten.*

Artikel 9. Indien een dier verschijnselen van een besmettelijke ziekte in den zin dezer Wet vertoont, geeft de eigenaar, houder of hoeder hiervan terstond kennis aan den directeur, of zoo deze geen kantoor ter plaatse heeft, op een door den Minister aan te geven plaats.

Van deze aangifte ontvangt hij een bewijs.

Artikel 10. Het is verboden zieke of verdachte dieren te vervoeren of te verplaatsen

over andermans terrein, tenzij met toestemming van, en onder voorwaarden te stellen door den directeur.

Artikel 11. Indien de directeur verschijnselen eener besmettelijke ziekte constateert, dan treft hij de door den Minister voorgeschreven maatregelen.

Artikel 12. Het is verboden besmette of verdachte voorwerpen te vervoeren van of naar gebouwen of terreinen, die verdacht of besmet zijn verklaard, als blijk waarvan een kenteeken is geplaatst, tenzij met toestemming van, en onder voorwaarden te stellen door den directeur.

Artikel 13. Het is aan personen verboden gebouwen of terreinen, waar een kenteeken is geplaatst als in het vorige artikel is bedoeld, te verlaten, zonder toepassing van de door den Minister voorgeschreven maatregelen van ontsmetting.

Artikel 14. Een ministerieel bevel, dat honden, katten of pluimvee moeten vastgelegd, of dat honden moeten gemuilkorfd worden, wordt zoodra mogelijk gepubliceerd ter plaatse, ongeacht de publicatie in het Staatsblad.

Artikel 15. Na publicatie van het in het vorige artikel bedoelde bevel in het Staatsblad is het verboden honden, katten of pluimvee te laten losloopen of honden ongemuilkorfd te laten loopen. Indien deze dieren zich bevinden op een erf of terrein van een ander dan de eigenaar dezer dieren, mogen zij worden gedood en onschadelijk gemaakt.

Artikel 16. Onder door den Minister te bepalen omstandigheden en voorwaarden moet de eigenaar, houder of hoeder van dieren toestaan, dat deze door den Dienst van een merkteeken worden voorzien.

Artikel 17. Bij algemeenen maatregel van bestuur worden voorschriften gegeven betreffende het reinigen en ontsmetten van middelen van vervoer.

Vergoeding van de kosten hiervan kan worden geheven naar een door Ons vast te stellen tarief.

Artikel 18. Tot voorkoming van besmetting kan de Minister verbieden of voorwaardelijk toestaan het vervoeren of verplaatsen van besmette of verdachte voorwerpen voor het geheele Rijk of voor gedeelten daarvan.

Artikel 19. De Minister kan veemarkten, diergaarden en soortgelijke inrichtingen schorsen of sluiten en het houden van keuringen, tentoonstellingen, verkoopingen en dergelijke wijzen van bijeenbrengen van vee verbieden.

Artikel 20. Bij algemeenen maatregel van bestuur kan worden verboden, dat in inrichtingen, waar melk van runderen van verschillende eigenaren wordt verwerkt, door Ons aan te wijzen produkten ten verkoop voorhanden zijn of te koop worden aangeboden, verkocht, afgeleverd of uit die inrichtingen vervoerd worden, tenzij voldaan is aan bij dezen algemeenen maatregel van bestuur te geven voorschriften ter voorkoming van besmetting.

Par. 3. *Van de wering van besmettelijke ziekten.*

Artikel 21. Bij algemeenen maatregel van bestuur worden voorschriften gegeven, hoe veemarkten moeten worden ingericht, en hoe, en onder welke voorwaarden het Diergeneeskundig toezicht aldaar wordt uitgevoerd.

Indien veemarkten niet voldoen aan deze eischen, is het verboden die te houden, en worden zij op last van den Minister geschorst.

Vergoeding van de kosten van het toezicht kan worden geheven naar een door ons vast te stellen tarief.

Artikel 22. Tot wering van besmettelijke dierziekten kunnen door ons de in- en doorvoer van verdachte voorwerpen verboden of voorwaardelijk toegestaan worden.

Artikel 23. Het is verboden, voorwerpen, waarvan de in- of doorvoer voorwaardelijk is toegestaan, in of door te voeren langs andere, dan door den Minister aan te wijzen kantoren.

Artikel 24. Indien de in- of doorvoer is toegestaan onder voorwaarde van voorafgaand onderzoek, kan hiervoor een vergoeding worden geheven naar een door ons vast te stellen tarief.

Par. 4. *Hondsdolheid.*

Artikel 25. Een dier, dat verschijnselen vertoont van hondsdolheid of daarvan

verdacht wordt, moet door den zorg van den eigenaar, houder of hoeder terstond onschadelijk worden gemaakt.

Artikel 26. Indien de directeur constateert, dat een dier dol of daarvan verdacht is, laat hij het dier afmaken of onschadelijk maken.

Par. 5. *Van de schadeloosstellingen.*

Artikel 27. In geval van afmaken of vernietigen van dieren kan den eigenaar als schadeloosstelling worden uitgekeerd :

a. voor verdachte dieren : de waarde in gezonden toestand ;

b. voor zieke dieren : het bij algemeenen maatregel van bestuur te bepalen gedeelte der waarde in gezonden toestand.

Voor honden en katten wordt niets uitgekeerd.

In geval van vernietigen van andere besmette voorwerpen wordt den eigenaar de waarde der voorwerpen als schadeloosstelling uitgekeerd.

Artikel 28. Behoudens het geval van het afmaken of het vernietigen van aan hondsdolheid lijdende of daarvan verdachte honden of katten worden, indien de Dienst besmette voorwerpen vernietigt, deze gewaardeerd.

De in het vorige lid bedoelde waardeering geschiedt door een door den directeur benoemden deskundige.

Indien de directeur of de eigenaar of diens gemachtigde geen genoegen neemt met de waardeering, geeft de directeur hiervan terstond kennis aan den kantonrechter, die bij eenvoudige beschikking twee deskundigen benoemt, welke met den eersten deskundige de waardeering verrichten en bij meerderheid van stemmen beslissen.

Terstond nadat de waarde is vastgesteld, doet de directeur het bedrag uitbetalen.

Artikel 29. Indien de Dienst door of bij het onschadelijk maken van voorwerpen schade toebrengt aan terreinen of gebouwen of voorwerpen, dan wordt deze op dezelfde wijze gewaardeerd en uitbetaald, als is geregeld in het vorige artikel.

Artikel 30. Schade, veroorzaakt door de toepassing van maatregelen, strekkende om besmetting buiten het bedrijf te weren, kan volgens door den Minister vast te stellen algemeene regelen worden vergoed.

Par. 6. *Van de keuring van voor uitvoer naar het buitenland bestemde dieren.*

Artikel 31. Op door den Minister aan te wijzen plaatsen en volgens diens voorschriften wordt gelegenheid gegeven tot het doen keuren van voor uitvoer naar het buitenland bestemde dieren.

Voor deze keuring wordt een vergoeding geheven naar een door Ons vast te stellen tarief.

De Minister kan verbieden naar door hem aan te wijzen landen dieren uit te voeren, welke niet gekeurd zijn volgens deze Wet.

Titel IV. Par. 1. *Van de wering van vleesch en vleeschwaren, welke schadelijk zijn voor de volksgezondheid en van de uitvoerkeuring van vleesch en van vleeschwaren.*

Artikel 32. 1. Slachtdieren zijn aan het keuren onderworpen voor en na den dood. Indien zij alleen na den dood kunnen worden gekeurd, worden zij beoordeeld als in nood gedoode of gestorven slachtdieren.

2. Doodgeboren dieren, ongeboren vruchten, gestorven eenhoevige dieren en runderen, welke jonger waren dan zeven dagen, en gestorven schapen, geiten en varkens, welke jonger waren dan dertig dagen, worden ter plaatse vernietigd, tenzij dit vleesch, overeenkomstig de voorschriften, vastgesteld krachtens artikel 41, voor voedsel voor mensch en dier wordt onbruikbaar gemaakt.

Artikel 33. Hij, die een slachtdier wil slachten of doen slachten, geeft daarvan vooraf kennis op het kantoor van den directeur of op een door den Minister aangewezen plaats.

De eigenaar, houder of hoeder van een slachtdier, dat gestorven of in nood gedood is, geeft daarvan kennis, zooals in het 1ste lid is aangegeven.

Artikel 34. Het is verboden een slachtdier, waarvoor keuring is aangevraagd te slachten in een anderen kring, dan dien van de aangifte, wanneer het binnen den termijn bij of door de levende keuring gesteld, wordt geslacht.

2. Gestorven en in nood gedoode slachtdieren moeten voor de keuring worden aangegeven, en mogen uitsluitend worden gekeurd in den kring, waar zij gestorven of in nood gedood zijn, tenzij met schriftelijke machtiging van den directeur.

Artikel 35. 1. Het is verboden slachtdieren te slachten, behoudens het dooden in nood, zonder dat de bevoegde ambtenaar van den Dienst daartoe schriftelijke vergunning of voorwaardelijke vergunning heeft gegeven.

2. De vergunning vervalt, indien het dier niet geslacht is binnen tweemaal 24 uren na den dag, waarop de keuring plaats vond. Deze termijn kan tweemaal telkens met ten hoogste twee maal vier en twintig uren verlengd worden.

Artikel 36. Onmiddellijk na de keuring na het slachten wordt het vleesch goedgekeurd, voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd.

Artikel 37. 1. Hij, die een slachtdier ter keuring aanbiedt, kan in geval van voorwaardelijke vergunning tot slachten of van voorwaardelijke goedkeuring of van afkeuring van het vleesch herkeuring vragen op kosten van ongelijk.

2. Met betrekking tot de herkeuring geldt hetgeen in de artikelen 35 en 36 is bepaald over de keuring.

3. De herkeuring wordt verricht door de twee eerst aanwezige inspecteurs en den directeur. Bij meerderheid van stemmen wordt de beslissing genomen.

Artikel 38. Indien bij de onherroepelijke beslissing van de keuring het vleesch voorwaardelijk is goedgekeurd, en niet binnen den gestelden termijn aan de voorwaarden is voldaan, vervalt het vleesch aan den dienst.

Artikel 39. 1. Indien bij de onherroepelijke beslissing van de keuring het vleesch is afgekeurd, wordt het op kosten van den eigenaar onbruikbaar gemaakt voor voedsel voor mensch en dier.

2. Het in het eerste lid bepaalde is niet van toepassing op afgekeurd vleesch, dat bestemd wordt voor de voedering van dieren, in door den Minister aan te wijzen inrichtingen, waarheen het alleen mag worden vervoerd door bemiddeling van den dienst, doch op kosten van den eigenaar.

Artikel 40. Onmiddellijk na de keuring of de herkeuring voor het slachten, en onmiddellijk na de keuring of de herkeuring na het slachten kunnen de slachtdieren of kan het vleesch worden voorzien van één of meer merken, zooals de Minister dat regelt.

2. Aan anderen dan de bevoegde ambtenaren is het verboden deze merkteekens aan te brengen, of zonder noodzaak te verwijderen.

Artikel 41. 1. Indien een der, bij de artikelen . . . . (in voorraad hebben van ongekeurd vleesch), of . . . . (vleesch, aan keuring onttrekken) strafbaar gestelde feiten is opgespoord, wordt het vleesch, waarmede het feit is gepleegd, in beslag genomen en op kosten van den overtreden voor zooveel mogelijk gekeurd.

2. Indien het vleesch wordt goedgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd, kan het met goedvinden van den betrokken ambtenaar van het O.M. aan den belanghebbenden worden teruggegeven, nadat deze de kosten der keuring zal hebben voldaan.

3. Indien het vleesch wordt afgekeurd, of indien, in geval van voorwaardelijke goedkeuring, niet binnen den bij de keuring gestelden termijn aan de voorwaarden is voldaan, wordt het vleesch, in het laatste geval, na andermaal in beslag te zijn genomen, evenwel tijdens den loop der strafzaak niet dan met toestemming van den betrokken ambtenaar van het O.M., onbruikbaar gemaakt voor voedsel voor mensch en dier.

4. Indien een der, bij de artikelen . . . . (invoer vleesch zonder de voorgeschreven keuring), ... (idem vleeschwaren) of . . . . (vleesch onttrekken aan keuring en onbruikbaarmaking) strafbaar gestelde feiten is opgespoord, worden het vleesch of de vleeschwaren, waarmede het feit is gepleegd, in beslag genomen en onbruikbaar gemaakt voor voedsel voor mensch en dier, welke onbruikbaarmaking evenwel tijdens den loop der procedure niet kan geschieden dan met toestemming van den betrokken ambtenaar van het O.M.

Artikel 42. Bij Ministerieele beschikking wordt bepaald :

a. de tijd, waarbinnen, en de plaats waar de aangifte voor de keuring moet geschieden ;

b. de tijd en de plaats voor de keuring voor en na het slachten ;

c. de termijn, waarbinnen de aangifte voor de keuring van de uit nood geslachte of gestorven slachtdieren moet geschieden ;

d. hoe slachtdieren mogen worden geslacht ;

e. in welken toestend een geslacht dier moet verkeeren, voordat met de keuring wordt begonnen ;

f. wat en hoe bij de keuring moet worden onderzocht ;

g. in welke gevallen moet worden afgekeurd, of voorwaardelijk goedgekeurd ;

h. op welke wijze slachtdieren en vleesch na de keuring of de herkeuring worden gemerkt ;

i. de termijn, binnen welken, en de wijze waarop herkeuring moet worden aangevraagd ;

j. op welke wijze voorwaardelijk goedgekeurd vleesch bruikbaar mag worden gemaakt voor voedsel ;

k. op welke wijze vleesch en vleeschwaren voor voedsel voor mensch en dier onbruikbaar gemaakt of vernietigd moeten worden, waarbij de Minister bepalingen kan maken omtrent het vervoer door de eigenaren ;

l. aan welke voorwaarden moet worden voldaan bij het vervoer van vleesch.

Artikel 43. 1. Het is verboden te slachten of vleesch of vleeschwaren ten behoeve van anderen te verwerken of ten verkoop in voorraad te hebben in andere inrichtingen dan die, welke voldoen aan de eischen bij de algemeenen maatregel van bestuur gesteld.

2. Bij dezen maatregel van bestuur worden eischen gesteld, waaraan vilderijen, penserijen, drogerijen, rookerijen, zouterijen van dierlijke stoffen, vetsmelterijen, darmslijmerijen, inrichtingen, bestemd tot het bewaren of het bewerken van bloed of dierlijken afval, en dergelijke inrichtingen moeten voldoen.

2. In nood gedoode slachtdieren mogen uitsluitend worden geslacht en gekeurd in door den Minister aan te wijzen slachtplaatsen.

Vóór het vervoer mogen geen andere slachtbehandelingen zijn verricht dan die noodig zijn voor het doen verbloeden en het uithalen der buikingewanden.

Artikel 44. Bij algemeenen maatregel van bestuur kan, voor daarbij te bepalen gedeelten des Rijks worden verboden het oprichten of gebruiken van inrichtingen, waar geslacht wordt, penserijen, drogerijen, rookerijen, zouterijen van dierlijke stoffen, vetsmelterijen, darmslijmerijen, vilderijen, inrichtingen, bestemd tot het bewaren of bewerken van bloed of van dierlijken afval en andere dergelijke inrichtingen.

Par. 2. *Van den invoer van vleesch en van vleeschwaren.*

Artikel 45. 1. Het is verboden vleesch of vleeschwaren in te voeren langs andere kantoren en onder andere voorwaarden dan die welke door den Minister kunnen worden vastgesteld.

2. Ingevoerd vleesch en vleeschwaren worden op dezelfde wijze gekeurd, gemerkt en behandeld, als in de vorige paragraaf is bepaald.

Par. 3. *Van de uitvoerkeuring van vleesch en vleeschwaren.*

Artikel 46. 1. De Minister kan den tijd en de plaats aanwijzen, waarbinnen en waar gelegenheid wordt gegeven om vleesch of vleeschwaren voor uitvoer bestemd te doen keuren, onder door hem te stellen voorwaarden.

2. Het keuren, merken en behandelen hiervan geschiedt op dezelfde wijze als in par. 1 van dezen titel is bepaald.

3. De Minister kan speciale eischen vaststellen, waar aan voor uitvoer bestemd vleesch en vleeschwaren moeten voldoen, benevens speciale merkteekens voorschrijven.

Artikel 47. Het is verboden vleesch of vleeschwaren uit te voeren, die niet zijn gekeurd overeenkomstig de regelen van deze Wet.

Par. 4. *Keurloonen, betalingen.*

Artikel 48. Voor de werkzaamheden of bewezen diensten, voortvloeiende uit deze wet wordt een tarief van betalingen door Ons vastgesteld.

Titel V.

Artikel 49. Van de regeling van het geldelijk beheer.

1. De diergeneeskundige dienst is een bedrijf in den zin van art. 88 sub 2 der Comptabiliteitswet.

2. Het geldelijk beheer van dezen dienst wordt gevoerd overeenkomstig de bepalingen der Bedrijfswet.

Titel VI.

Par. 1. *Overgangsbepalingen.*

Artikel 50. Bij algemeenen maatregel van bestuur wordt bepaald, wanneer en in welke deelen des lands deze Wet in werking treedt.

Waar de wet in werking treedt, vervallen alle voorgaande wettelijke bepalingen te dezer zake. Voor die deelen des Rijks, waar deze wet nog niet van kracht is, gelden voorloopig nog de bepalingen ingevolge de bestaande wetten.

Artikel 51. Deze dienst neemt de gemeentelijke keuringsdiensten en de gemeentelijke slachthuizen over :

a. wanneer er een dubbele boekhouding is tegen balanswaarde.

b. wanneer die er niet is, na waardeering. Indien de gemeente en het Rijk over de overnemingsvoorwaarden niet eens kunnen worden, wordt hierover beslist door een commissie, bestaande uit een door den Gemeenteraad aan te wijzen deskundige, den directeur-generaal of diens gemachtigde, en een door den Kantonrechter te benoemen deskundige.

Indien gemeenten bij het inwerking treden dezer wet een batig saldo op de exploitatie van den vleeschkeuringsdienst of het slachthuis hebben, betaalt de Diergeneeskundige dienst gedurende XX jaren het derde deel van het overschot der drie laatste jaren uit. Deze uitbetaling wordt nader bij K.B. geregeld.

Artikel 52. Het personeel van de bestaande diensten wordt door het Rijk overgenomen op dezelfde voorwaarden, als in den dienst van de betreffende gemeente.

Voor de berekening van het inkomen wordt het vaste salaris verhoogd met een derde van het gedurende de laatste drie jaren genoten bedrag der aan de uitoefening der functie verbonden emolumenten in Overheidsdienst genoten.

Indien een keuringsveearts, die thans praktijk uitoefent in vol-ambtelijken dienst overgaat, dan worden daarvoor in onderling overleg de voorwaarden vastgesteld ; indien hij evenwel de praktijk blijft uitoefenen, dan blijft voor hem de bestaande salarisregeling van den keuringsdienst van kracht.

De straf- en slotbepalingen worden in deze proeve niet opgenomen.

BLADVULLING.

De grootte van de Nederlandsche Rundveestapel.

Zoowel in de laatste helft van Mei 1934 als van Mei 1935 heeft men een rundveetelling gehouden en met de volgende resultaten. De totale Nederlandsche rundveestapel bedroeg volgens de cijfers van 1934 2.829.684 stuks en volgens de telling van 1935 2.639.477.

Hiervan waren in 1934 1.433.955 melkkoeien en kalfkoeien, in 1935 1.434.694. Verder had men in 1934 459.197 stuks vrouwelijk jongvee, jonger dan 1 jaar, in 1935 399.151, terwijl het aantal stuks dragend en gust jongvee, van 1 jaar en ouder, in 1934 673.275 bedroeg en in 1935 532.857. DE GR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

HERMANN BAUM und OTTO ZIETZSCHMANN: **Handbuch der Anatomie des** Hundes. Zweite vollständig umgearbeitete Auflage der „Anatomie des Hundes" von ELLENBERGER und BAUM, neu verfaszt und herausgegeben von OTTO ZIETZSCHMANN. 1. Band: Skelett- und Muskelsystem. Mit 180 Abbildungen. Verlagsbuchhandlung PAUL PAREY, Berlin, 1936. Prijs M. 19.50, = *f* 11.70.

De bekende anatomie van de hond, van ELLENBERGER en BAUM, dateert reeds van 1891. Velen onzer, vooral zij, die zich met kleine huisdieren bezig houden, zullen wel reeds lang naar een nieuwe betrouwbare anatomie van het voornaamste kleine huisdier hebben omgezien, ook al reeds door de behoefte aan een gids als steun voor te verrichten operaties.

Aantekeningen van BAUM, zelfstandig werk van ZIETZSCHMANN en zijn medewerkers en verwerking van de literatuur hebben een nieuwe anatomie van de hond te voorschijn getoverd, waarin de oude aan enige overgenomen figuren is te herkennen, maar die overigens een volkomen nieuwe bewerking van het materiaal is geworden. Uitvoerig en nauwkeurig zijn de beschrijvingen der beenderen en der spieren, toegelicht door vele figuren is de tekst, die weinige bijzonderheden zal hebben vergeten, Er is een werk ontstaan, dat geheel aan de gegevens van de laatste tijd is aangepast en de anatoom ZIETSCHMANN tot blijvende eer zal strekken.

Het is altijd moeilijk juist aan te geven, wat het verschil tussen een hand- en een leerboek is. Gaat men het eerste meer beschouwen als een werk om na te slaan, in de overtuiging dat het voor het gezochte niet teleurstelt en dus, de tijd van het verschijnen in aanmerking genomen, de stand van de wetenschap weergeeft, en bekijkt men een leerboek als een werk dat den student de nodige kennis moet bijbrengen en hem wetenschappelijk inzicht in het vak moet geven, dan is mijn indruk van het werk van ZIETSCHZMANN, dat het zowel het ene als het andere wil zijn, al zal het meer het hand- dan het leerboek naderen. Zeer te waarderen is de lijst van spieren naar de innervatie gerangschikt en zijn de figuren aan de preparaten ontleend, maar voor den dierenarts, die zich niet in de snijzaal, maar thuis op de hoogte moet of wil stellen, zijn figuren als 166, 167 en 168 te weinig overzichtelijk. Voor den student in de snijzaal zijn zij waardevolle aanwijzingen voor zijn werk en zijn studie.

De nieuwe anatomie van de hond van ZIETZSCHMANN is een werkelijke verrijking van de veterinaire en van de anatomische literatuur. G. KREDIET.

Bijdragen tot de biologie, uit het Physiologisch Laboratorium van Amsterdam. Directeur: Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK. Physiol. Afdeeling: Dr. J. TEN KATE, Conservator. Phonetische Afdeeling: P. L. KAISER, Lector. Deel XXIV (1934—1935).

Met de regelmaat van den jaarkalender is verschenen Deel XXIV, bevattende de physiologische onderzoekingen, in het jaar 1934—1935 verricht in het Physiologisch Laboratorium van de Amsterdamsche Universiteit, onder leiding van Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK.

Het bevat studies van TEN CATE over het centrale zenuwstelsel van visschen en van het konijn en over slingerbewegingen van den romp, dienende voor de voortbeweging, bij gewervelde dieren. Bij vier konijnen werden door dezen leerling van PAWLOW de areae striatea geëxstirpeerd en werd nagegaan, of deze dieren, ondanks het verlies van het optische deel van het neopallium, het gezichtsvermogen terugkregen en of, zooals de schrijver reeds vroeger had gevonden, voorwaardelijke reflexen op een voederbakje gevormd konden worden. Inderdaad werd de oude bevinding bevestigd en bleek dus opnieuw het niet gebonden zijn van voorwaardelijke reflexen aan het neopallium bij dit dier.

WALTER trachtte het mysterie der ademhaling van de vogels tot klaarheid te brengen door toepassing van de roetinhalatiemethode. Deze werkwijze, door anderen reeds toegepast om den luchtstroom door de longen en de luchtzakken op te sporen, bleek niet in staat te zijn, tot de gevolgtrekkingen te leiden, waartoe vroegere onderzoekers zich gerechtigd hadden geacht.

BRANCO VAN DANTZIG verrichtte een experimenteel onderzoek over het samentrekken van woorden in de Nederlandsche taal, terwijl VAN RIJNBERK en KAISER een belangrijk onderzoek geven over het isoleeren van de segmentale onderdeelen van polymere spieren en van romp-rhizomeren bij den hond.

Het is jammer, dat Ten Cate's studies over het centrale zenuwstelsel van de vischen door onwelwillendheid van den uitgever SPRINGER in dezen bundel ontbreken. Men vraagt zich af: moet aldus het koopen van de zeer dure „Ergebnisse der Biologie" worden bevorderd?

Ook deze „*Bijdrage*" is weder keurig gebonden en doet, door inhoud en uiterlijk, het Amsterdamsche Physiologische Laboratorium wederom alle eer aan

J. ROOS.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw.

Verschenen is No. 1, over 1935, bevattende: de lijst van officieele personen, instellingen en vereenigingen op Land- en Tuinbouwgebied. Deze lijst is aanmerkelijk uitgebreid; vermeld zijn ook de zuivelfabrieken, de boeren-leenbanken, de beetwortelsuikerfabrieken, de aardappelmeel- en de strookartonfabrieken.

Verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij, den Haag; prijs *f* 1.—.

V. D. P.

INGEZONDEN.

Beschouwingen over de tuberculose-bestrijding.

Onder dit opschrift geeft collega TOMAN in afl. No. 24 (1935) van dit Tijdschrift (blz. 1300 e.v.) eenige beschouwingen over zijne ervaringen t.o.v. de tuberculosebestrijding onder het melkvee.

Vanzelfsprekend worden publicaties over dit onderwerp in het Nederlandsche tijdschrift ook hier met belangstelling gelezen, vooral in Oost-Java, waar de tuberculosebestrijding onder het melkvee sedert lang, doch vooral de laatste 3 jaren, tot een zeer belangrijke overheidstaak wordt gerekend.

Voorop moet worden gesteld, dat deze bestrijding in de Provincie Oost-Java uitsluitend in handen is van ambtenaar-deskundigen, aan de strengste instructies is gebonden en gebaseerd is op het opruimen van *alle* reactiedieren.

Alhoewel bij deze bestrijding zoo noodig het geheele voorgeschreven klinisch onderzoek en de subcutane tuberculinatie worden aangewend, berust het aanwijzen van reactie-dieren praktisch geheel op de ophthalmo-tuberculinatie.

Dat dit niet anders kan, hoop ik o.m. binnenkort in een uitvoerige beschouwing gedurende 1934 en 1935, uiteen te zetten.

Het behoeft geen nader betoog, dat de ophthalmo-tuberculinatie in dit geval uitgevoerd moet worden met 100% betrouwbare tuberculine (KOCH). Daarmede wil ik alleen zeggen, dat dergelijke tuberculine het aantal z.g. miswijzingen tot een bruikbaar minimum heeft te beperken.

De vervaardiging van dusdanige hoogwaardige tuberculine blijkt niet gemakkelijk en in verschillende landen legt men zich dan ook toe op het verkrijgen van een diagnosticum met veel hoogere specificiteit dan tot nu aangewend. Synthetische voedingsbodems voor de tuberculinebereiding vormen een belangrijk experimenteerterrein.

De beoordeeling der ophthalmoreactie is niet zoo eenvoudig als wel vaak wordt gemeend. Dit wordt ook in Oost-Java dagelijks ervaren, terwijl hier merkwaardige observaties (waarover later) zijn gedaan gedurende de in N. I. gebruikelijke *tweedaagsche* oogindruppeling. Deze observaties waren mogelijk, doordat de dierenartsen in Oost-Java sinds medio 1934 tijdens de tuberculinatie *den geheelen dag* in den stal *moeten* blijven (van 6 uur v.m. tot 5 uur n.m.).

Waarom deze instructie werd vastgesteld en waarom de reactie (ooguitvloeiing) minstens van uur tot uur moet worden opgenomen, doet hier verder niet ter zake.

Behoudens het hiervoor besproken feit, dat de gebruikte tuberculine zoo vol-

waardig mogelijk dient te zijn, moet rekening worden gehouden (tenminste in N. I.) met het feit dat andere invloeden in meerdere of mindere mate ooguitvloeiing kunnen geven na indruppeling. Voor belangstellenden moge ik verwijzen naar een artikel van een der provinciale dierenartsen, nl. Dr. BAKKER, in de N. I. Bladen voor Diergeneeskunde (Deel 47, 1935 blz. 172). In dit artikel wordt nog eens de reeds veel vroeger geopperde mogelijke gevoeligheid van het oogslijmvlies voor tuberculine bij *uitgebreide* worminfecties (rondwormen en leverbot) van de organen, in het licht gesteld.

Hetgeen collega TOMAN aanvoert uit een lezing van Prof. Dr. DE BLIECK, n.l. dat men in Amerika de oogreactie als overwonnen beschouwt, geeft mij de opmerking in de pen, dat ik voor mij zelf reeds vaak bij de tuberculosebestrijding den vromen wensch geuit heb eenzelfde standpunt te kunnen innemen.[1])

Indien noch het Bangsche, noch het von Ostertag-systeem uitvoerbaar is, zooals hier, klinische diagnostiek faalt bij gebrek aan klinisch aanwijsbare dieren, alsook de subcutane tuberculinatie bij de zeer labiele temperaturen in de tropen, en dus alleen de ophthalmo-tuberculinatie overblijft, dan blijkt de laatste (in Oost-Java tenminste) relatief zoodanige onnawijsbare „Schwankungen" te geven, dat met verlangen wordt uitgezien naar een proefneming met de blijkbaar wonderbaarlijke Amerikaansche diagnostische methoden.

Ik kan mij voorstellen, dat bij de tuberculose-bestrijding in Nederland, die voornamelijk in handen is van practici, uit tijdgebrek en economische overwegingen de fijnere nuances van het geheele onderzoek (klinisch en middels tuberculine) vaak niet opvallen.

Zoo acht ik in dit verband o.m. de door TOMAN uitgesproken meening „dat een reactiedier geen gevaar voor de omgeving oplevert, zoolang daarnaast geen andere verschijnselen, zooals *hoesten*, *scheede-uitvloeiing*, *diarrhee* of *vermagering*, bestaan", absoluut onhoudbaar. In Oost-Java blijken reactiedieren steeds gevaarlijk. *Wanneer* zij dat zijn of zullen worden, is moeilijk uit te maken. Trouwens is deze laatste opvatting in de humane pathologie eveneens niet onbekend.

Collega TOMAN zegt dan later ook en m.i. terecht: „De eenige juiste tuberculose-bestrijding zou ten slotte moeten bestaan in afslachting van alle reactie-dieren."

Het door TOMAN ingenomen standpunt om in den beginne van een tuberculose-bestrijding *niet* te tuberculineeren, heb ik in Indië ook wel eens hooren verkondigen. Afgezien dan van het onaangename voor den veehouder, het juiste getal van zijn reactie-dieren te kennen (TOMAN), heb ik ook weer in dit artikel geen nadere wetenschappelijken grond voor deze meening aangetroffen.

Tuberculine behoort de voor de omgeving gevaarlijke dieren aan te wijzen. Wij weten nu eenmaal niet, wanneer een reactie-dier gevaarlijk wordt, *dus* aangewezen is, het altijd als gevaarlijk te beschouwen. Alhoewel de oogtuberculinatie voorloopig een relatief grove methode blijft, is het z.g. zoeken naar open-tuberculose minstens even grof. Trouwens OVERBEEK wees daar reeds op in de door TOMAN aangehaalde publicatie en met hem zoovele andere deskundigen. In Oost-Java leert de ervaring al niet anders.

Bij het *direct* toepassen van tuberculine onderkent men tenminste het grootste aantal gevaarlijke dieren. De open-lijders, gevonden na klinisch onderzoek, kan men aanstonds elimineeren, de reactie-dieren eveneens of, is dit economisch niet door te voeren, dan kan men ze afzonderen in een andere stal. Is dit ook al niet mogelijk, dan zijn zij bij elkaar te zetten op de hoeken in het gemeenschappelijk verblijf, waardoor zij bij gebrek aan betere isolatie theoretisch het minste gevaar kunnen opleveren.

Blijft men echter eerst het systeem von OSTERTAG zonder tuberculinatie toepassen, dan geeft men de gevaarlijke op dat moment (?) *niet* open-lijders met de klinisch *niet* gevonden open-lijders de zekere kans hun besmettend werk te doen. Dat kan men voor een aanmerkelijk deel toch ondervangen door tuberculinatie.

---

[1]) Het laatst nog in de diergeneeskundige sectie van het 7de Natuurwetenschappelijk Congres, October 1935, te Batavia.

Naast het opsporen van open-lijders, acht ik dan ook bij een systematische tuberculose-bestrijding (natuurlijk naast onverwijld toegepaste tuberculose-vrije opfok), het oogenblikkelijk gebruik van tuberculine absoluut aangewezen.

Tenslotte meen ik dat de definitieve oplossing van het vraagstuk op welke wijze de specificiteit van dit diagnostische hulpmiddel is op te voeren en op welke wijze tuberculine moet worden aangewend (subcutaan, ophthalmo, intradermaal enkelvoudig of dubbel) wel de noodige aandacht waard is.

Soerabaja, 25 Januari 1936. Dr. C. P. A. Dieben.

Dr. C. P. A. Dieben, hoofd van den Provincialen Veeartsenijkundigen Dienst te Soerabaja, was zoo vriendelijk mij in kennis te stellen van zijn „ingezonden" stuk naar aanleiding van mijn artikeltje over de tuberculose-bestrijding. Uit zijn mededeelingen omtrent ervaringen opgedaan in Oost-Java, waar de tuberculose-bestrijding tot een zeer belangrijke overheidstaak wordt gerekend, blijkt wel, dat de juiste toepassing van de oogreactie aldaar nog heel wat meer bezwaren oplevert dan hier te lande.

Niettemin blijft men bij deze methode, omdat de reactie-dieren te allen tijde een groot gevaar kunnen opleveren voor de omgeving. Althans in mijn omgeving is het in de meeste gevallen niet mogelijk de reactiedieren in een anderen stal af te zonderen. Deze stallen zijn bovendien erg bedompt vanwege de slechte ventilatie-mogelijkheden, terwijl ook geen automatische drinkbakken aanwezig zijn. Het maakt m.i. weinig verschil of deze dieren staan naast gezonde runderen of enkele meters daarvan verwijderd.

Niet, dat het onaangenaam is voor den veehouder het juiste getal van zijn reactiedieren te kennen, moet men als het hoofdargument tegen tuberculinaties beschouwen, maar het feit, dat ons de positieve reactie geen enkel nadere aanwijzing geeft omtrent den aard van het proces, behalve dat kleine, onbelangrijke tuberculeuze haardjes in een of ander lichaamsklier meestal een hevige reactie veroorzaken.

In mijn praktijk heb ik slechts het tuberculose-onderzoek van pl.m. 400 melkkoeien te doen en ik zou niet graag willen beweren, dat men met hetzelfde succes enkele duizenden runderen zou kunnen onderzoeken, zonder gebruik te maken van de aanwijzingen door middel van tuberculine.

Verlangend wordt uitgezien — vooral in de overzeesche gewesten — naar de van Amerikaansche zijde aanbevolen nieuwe diagnostische methoden. Blijkens het jaarverslag 1934 is men ook aan de Rijksseruminrichting bezig met de bereiding van synthetische tuberculine voor de staartplooi-inspuiting. Talrijke onderzoekers houden zich bezig met het gevaar dat bovine tuberkelbacillen voor den mensch opleveren, andersom acht ik het gevaar van den kant van tuberculeus personeel even groot voor het rund. De symbiose van de verschillende tuberkelbacillen-typen bij verschillende dieren onderling, zooals kippen- en varkenstuberculose, verdient onze volle aandacht. Immunisatie tegen tuberculose ware eveneens te beproeven, desnoods ten koste van een zeker percentage van het kapitaal dat de politioneele bestrijding vergt.

Omtrent de waarde van de verschillende systemen van tuberculose-bestrijding vinden wij in het verslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst over het jaar 1934, op blz. 18 de volgende uitspraak: „Noch het zuivere systeem Bang, tuberculinatie en absolute scheiding van reactie-dieren en niet-reactiedieren, noch dat van von Ostertag, opsporen van open lijders door klinisch onderzoek, voert tot het doel. Bij het systeem Bang speelden de verschillende miswijzingen bij de tuberculinatie, in het bijzonder het somtijds niet reageeren van een open lijder, ons parten, terwijl bij het systeem van v. Ostertag, het opsporen van de open lijders uitsluitend langs den weg van het klinisch onderzoek, in vele gevallen deze niet tijdig genoeg worden ontdekt, omdat de aandacht veel te laat op deze boosdoeners wordt gevestigd. Ook van Duitsche zijde wordt, niettegenstaande de groote vereering daar te lande voor het systeem van v. Ostertag, herhaaldelijk hierop gewezen.

Millingen a. d. Rijn, 6 Febr. 1936. R. Toman.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort Verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur gehouden op Zaterdag 25 Januari 1936 des voormiddags om 10.15 in Hotel Terminus te Utrecht.

Aanwezig : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, voorzitter ; Prof. Dr. G. KREDIET, ondervoorzitter ; de leden : H. A. KROES, TH. VAN DER WEERD, S. KINGMA, H. DE RONDE, Dr. C. BRANDS, G. VAN DE WERF, H. J. ODÉ, H. J. H. SALA, Dr. C. POSTMA en J. H. TEN THYE ; A. VAN HEUSDEN, secretaris.

De oud-voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET, opende de vergadering met het uitspreken van de volgende rede.

Toen ik twee jaar geleden het voorzitterschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde van Dr. DHONT overnam, had ik niet gedacht, dat ik reeds nu het ambt aan mijn opvolger zou overdragen. De redenen hebt U in één der tijdschriften kunnen lezen. Wanneer ik nu op die bekendmaking terug zie, moet ik ten opzichte van één der punten een wijziging aanbrengen ; het eerste jaar kenmerkte zich door een buitengewone drukte voor den voorzitter, het tweede niet meer. Ook het plaats maken voor een practicus is door de stemming ter algemeene vergadering niet tot zijn recht gekomen. De collega's hebben er een andere meening op na gehouden. Toch heb ik bij mijn oorspronkelijk voornemen volhard, omdat er een derde voornamere reden was, die er me toe dwong mijn functie neer te leggen. De vele beslommeringen laten me niet met rust, zoodat ik er steeds mee bezig ben en daardoor de sfeer, waarin wetenschappelijk werk moet worden verricht, bederven.

Het is me heel aangenaam te kunnen en te willen zeggen, dat het werk me nooit heeft tegengestaan. Integendeel de vergaderingen met U, leden van het Hoofdbestuur, en met de leden van onze Maatschappij hebben me steeds de voldoening gegeven, die er redelijkerwijze van te verwachten is. Mijn algemeene indruk is, dat verreweg het grootste gedeelte van de leden aan de Maatschappij is gehecht en gaarne medewerkt om alles te doen wat in het belang van onze vereeniging en van hare leden is. Vooral in de dagen, toen er getracht werd aan de trouw der leden te knabbelen, deed het goed te merken, hoe gaaf onze Maatschappij is en hoe ervoor wordt gestreden zonder dat er om is gevraagd. Het geknabbel deed dan ook niet anders dan de Maatschappij recht ervaren en de leden de gedachte bijbrengen, dat er goed gewerkt wordt en er bereikt wordt, wat in de gegeven omstandigheden te verkrijgen is.

Deze betuiging houdt niet in, dat we nu tevreden bij de pakken kunnen neerzitten en als bourgeois satisfait de toekomst tegemoet kunnen gaan. Verre van dat. Er moet thans harder gewerkt worden dan ooit. Het vertrouwen moet niet alleen waardig worden betoond, maar er moet verder worden verkregen wat te verkrijgen is. Aan verschillende zijden staan er nog belagers van onze maatschappelijke positie. De kwakzalvers hebben nog veel te veel werk, de particuliere ziekenfondsen trachten zich nog te onzen koste te verrijken. Verder moet de vleeschkeuringswet worden gewijzigd, de bemoeienissen met den pluimveestapel moeten worden uitgebreid, vele niet-leden van de Maatschappij moeten weder terug in het algemeene verband. En vooral moet worden gewerkt aan de versterking van de onderlinge waardeering. Als devies zouden we moeten hebben de oude spreuk van de republiek der zeven vereenigde Nederlanden : eendracht maakt macht. Te veel nog voelt ieder zich individualist die zijn eigen pad kan schoon houden, te weinig nog beseft men de kracht, die in het vereenigingswijze optreden is gelegen ; te vaak hoort men nog van veeartsen, die de bindende besluiten overtreden. Ik zou onrechtvaardig zijn, wanneer ik niet vertelde, dat mijn ervaring is, dat dank zij de groote voordeelen, die uit goed toegepaste bindende besluiten voortvloeien alreeds verschillende collega's er de groote beteekenis van gaan inzien, die er vroeger anders over dachten. Het dienen van het algemeen belang tegelijk met het eigen in onderling overleg met de betrokkenen, wordt meer en meer aanvaard als de algemeene regel, die tot succes kan voeren. Daaraan te hebben mogen medewerken is mijn prettigste herinnering aan den tijd,

dien ik Uw voorzitter was. Voor Uwe volle medewerking, die ik daarbij heb mogen ondervinden, dank ik U zeer.

Het moeilijkste probleem, dat gedurende mijn voorzitterschap ter sprake is gekomen, was wel dat van het vrije woord in het tijdschrift. Nog is het niet geheel uit met de aanvallen, die er op gedaan worden. Ik kan niet genoeg den nadruk leggen op de groote beteekenis ervan. Het is het grootste recht, dat de leden bezitten. Het geeft de gelegenheid misstanden te bestrijden, doordat men in staat is ongestoord en zonder eenige bijbedoeling de zaak te dienen. Ook wanneer het diensten en personen betreft, wier werk naar de meening van deskundigen verbetering behoeft, moet men in de gelegenheid zijn ronduit de veranderingen aan te geven, die men bedoelt. Er zijn evenwel enkele restricties, die men niet uit het oog mag verliezen. Men moet van de feiten op de hoogte zijn en men dient te schrijven op een wijze, die geen ongeoorloofde woorden, zinswendingen of bijbedoelingen insluit. Men dient zich iemand te toonen, die een wetenschappelijke opleiding heeft gehad, zich daarvan bewust is en bereid is de volle verantwoordelijkheid te dragen, welke de reactie van de aangevallen partij ook moge zijn. Voor de redactie en voor het Hoofdbestuur ligt hier een moeilijke taak, die ernstig moet worden volbracht, maar waardoor men dan ook op de groote dankbaarheid van de leden mag rekenen. Zooals het tot nu toe is gegaan, meen ik als mijn persoonlijke overtuiging te mogen zeggen, dat de redactie haar taak goed heeft volbracht en op het vertrouwen van het Hoofdbestuur heeft kunnen rekenen.

Voor ik den voorzittershamer overhandig, moet mij nog een opmerking van het hart. Er zitten nu twee hoogleeraren in het Dagelijksch Bestuur. Volgens velen een fout, volgens de meerderheid niet. Als er een te veel in zit, ben ik de overbodige. Zoodra ik bemerk, dat dat het geval is, zult U mij zien verdwijnen. Ik ben dus nu die overtuiging niet toegedaan. In het dagelijksche bestuur moeten menschen zitten, die de zaak om de zaak beoordeelen en waar hun kennis te kort schiet, moeten trachten door voorlichting in het tekort te voorzien. Zij dienen te zijn veeartsen, die onpartijdig oordeelen en naar hun beste kunnen de belangen der leden behartigen. Zullen collega SCHORNAGEL en ik daarin te kort schieten? Waarom? Omdat we professor zijn? Wij zijn toch veeartsen. Wij zijn zoo vrij als welke veearts ook. Een van de allervoornaamste deelen der veeartsenijkunde is ons toevertrouwd, n.l. de opleiding en ten deele ook de opvoeding der jonge veeartsen. Zouden we dan als het de belangen der oudere betreft, alleen maar kunnen falen? Wij kennen de praktijk niet. Volkomen juist, maar de leden hebben gemeend, dat we ondanks dat gebrek, toch op deze plaats behooren. Praktische voorlichting kunnen de practici uit het Hoofdbestuur voldoende geven, is gezegd. Daarop steunende wil het me voorkomen, dat wij beiden in het Dagelijksch Bestuur gerust kunnen blijven. Wij zullen ons best doen. Maar ik herhaal, mocht blijken, dat de critici in dit opzicht gelijk krijgen, dan geef ik hun onmiddellijk de gelegenheid de fout te herstellen.

Alvorens prof. SCHORNAGEL de waardigheid van zijn nieuwe functie te overhandigen, wil ik U hartelijk dank zeggen voor alles wat ik mijn oude functie heb ondervonden. Een speciaal woord van dank tot VAN HEUSDEN, van wien ik niet meer wil zeggen dan dat hij is het hart van de Maatschappij, het centrum waarom alles draait. Voorzitter SCHORNAGEL, ik draag met volle vertrouwen mijn functie aan U over, overtuigd als ik ervan ben, dat het de Maatschappij onder Uw leiding goed zal gaan.

Prof. SCHORNAGEL aanvaardde daarop het voorzitterschap, waarbij door hem de volgende inleiding werd gehouden.

Alvorens over te gaan tot de behandeling van de agenda wil ik als nieuw opgetreden voorzitter eerst enkele woorden tot U spreken.

In de eerste plaats tot U, KREDIET, als mijn directe voorganger. Het is U genoegzaam bekend hoezeer Uw bedanken als voorzitter wordt betreurd. Gij hebt in de twee jaar waarin Gij voorzitter waart, getoond naast Uw groote kennis en kunde ook veel liefde voor onze Maatschappij te bezitten. Dank zij Uw helder inzicht, werkkracht en enthousiasme hebt Gij veel voor de Maatschappij kunnen doen.

Men kan de waarde van een voorzitter voor zijn vereeniging niet alleen afmeten naar hetgeen in vergaderingen wordt behandeld, naar de beslissingen welke worden genomen. Er zijn nog vele, zeer belangrijke dingen zooals b.v. de bevordering van een goede geest onder de leden, een goede verstandhouding met andere organisaties en autoriteiten, enz.; dit zijn zaken van buitengewoon groote beteekenis voor een vereeniging als de onze. Ieder insider weet, dat Gij op dit gebied veel hebt gedaan. Maar behalve deze niet gemakkelijk nader te omschrijven resultaten hebt Gij in eendrachtige samenwerking met het Hoofdbestuur in korten tijd nog veel weten tot stand te brengen. Ik denk hierbij aan het kwakzalverijrapport, aan de voorbereiding van het ziekenfondswezen, de bindende besluiten, de rapporten over de veterinaire keuring op hondententoonstellingen, de regeling van poliklinieken, het standpunt van den dierenarts ten opzichte van mode- en bedrog-operaties, de oprichting van de groep Zoötechniek, de cursussen in voedingsleer, het nauwere contact tusschen Dagelijksch Bestuur en Afdeelingen. Ik wil hiermee niet zeggen, dat Gij al deze dingen persoonlijk tot stand hebt gebracht, maar wél dat dit allemaal onder Uwe beproefde leiding is geschied en dat Gij, gesteund door Uw ijverigen en kundigen secretaris hiervoor meer werk hebt moeten verrichten, dan buitenstaanders kunnen bevroeden. Ik spreek zonder twijfel namens alle leden der Maatschappij als ik U hiervoor nogmaals dank zeg en tevens uitdrukking geef van onze groote voldoening, dat Gij Uw krachten nog als ondervoorzitter beschikbaar wilt blijven stellen.

Men zal mij vragen welke overwegingen mij hebben geleid tot het aanvaarden van de candidatuur voor het voorzitterschap, terwijl ik mij gedurende vele jaren niet actief heb bezig gehouden met bestuursaangelegenheden. Ik kan met mijn antwoord kort zijn. Het was mij bekend, dat het bijna onmogelijk was iemand te vinden bereid om deze veeleischende taak op zich te nemen. Door de slechte oeconomische toestanden in ons land zijn ook de verhoudingen in onze vereeniging zeer moeilijk geworden. Er wordt door de leden veel van de Maatschappij gevraagd, dus vooral van het bestuur, er zijn door deze omstandigheden ook veel spanningen ontstaan, welke het voorzitterschap zeer moeilijk maken. Ik wist dat Rutgers zich beschikbaar gesteld had, ik wist ook dat het voor hem een groote opoffering beteekende. Daar ik door mijn werkkring veel vrijheid van bewegen heb en in deze moeilijke tijden de band, welke bestaat tusschen docent en oud-leerlingen zich sterker doet gevoelen, heb ik niet lang geaarzeld een functie te aanvaarden, welke mij zeer veel moeilijkheden en onaangenaamheden zal geven en misschien maar weinig voldoening. Het feit dat ik niet behoor tot een bepaalde belanghebbende groep acht ik eer een vóór- dan een nadeel, immers men kan over het algemeen toestanden objectiever en helderder bezien op eenigen afstand dan van zeer nabij. Dat ik geen bepaalde voorliefde heb voor bepaalde groepen onder onze leden zult U, hoop ik, wel willen gelooven.

Als richtsnoer voor een krachtig vereenigingsleven zie ik in de eerste plaats collegialiteit en gemeenschapszin ; te vaak nog wordt hiertegen gezondigd, veelal uit minder nobele overwegingen. Men bedenke evenwel, dat men als eenling misschien tijdelijk voordeelen kan behalen, doch dat men op den duur deze voordeelen zal verliezen. Het is in het belang van alle dierenartsen, dat zij zich tot een gesloten, sterke vereeniging aaneensluiten. Het mag niet voorkomen, dat enkelingen zich afscheiden om, ter wille van materieele voordeelen, te profiteeren van hetgeen anderen door groote inspanning wisten te bereiken, om dan die anderen door oneerlijke concurrentie te benadeelen.

Het lidmaatschap der Maatschappij moet een zeer begeerd goed zijn ; meer dan tot nu toe moet het denzulken, welke om ignobele redenen onze vereeniging verlaten, voelbaar gemaakt worden, dat onze Maatschappij hen niet meer als collega wenscht te kennen.

De bindende besluiten hebben reeds vele moeilijkheden gegeven, dit instituut vormt een noodzakelijk kwaad, er is door de toestanden rondom ons niet aan te ontkomen. De Centrale Raad heeft vooral door deze besluiten helaas veel te veel

werk. Moge de tijd spoedig aanbreken, dat het lidmaatschap van dezen Raad een sinecure is geworden ; het ziet er nog niet naar uit. Ik heb veel respect voor de leden van deze instelling, hoeveel tijd, moeite en zorgen kost hun dit lidmaatschap, en hoe weinig dank oogsten zij. Het zal voor een goed vereenigingsleven absoluut noodzakelijk zijn, dat er een zoo innig mogelijk contact bestaat tusschen dezen Raad en het Hoofdbestuur. In geen geval mogen er verschillen bestaan in opvatting omtrent principieele kwesties. Hetzelfde geldt voor de Redactie van het Tijdschrift, ook hier is het bepalen van een vaste gedragslijn in samenwerking met het Hoofdbestuur noodzakelijk. Meer nog dan de Centrale Raad is het Tijdschrift een vereenigingsorgaan, dat veel goed en veel kwaad kan doen. Genoegzaam is in de laatste jaren gebleken hoe gemakkelijk door publicaties in ons Tijdschrift verwikkelingen kunnen ontstaan. Naast absolute eerbiediging van het vrije woord, is groote voorzichtigheid hier geboden. Ik ben overtuigd, dat de tegenwoordige Redactie zich ten volle bewust is van haar zeer verantwoordelijke taak, en gaarne met het Hoofdbestuur zal samenwerken om ons vereenigingsleven zoo gezond mogelijk te houden.

Een moeilijke taak wacht het Hoofdbestuur nog in verband met het ziekenfondswezen, dat, mits goed geregeld, aan de dierenartsen vele voordeelen kan brengen. De moeilijkheid is echter een goede regeling te treffen ; zonder twijfel zal deze instelling in den aanvang herhaaldelijk onaangename verwikkelingen geven. Als echter een ieder medewerkt tot opbouw, en afbraakpogingen achterwege blijven, zullen we hier wel slagen.

De kwakzalverij viert nog hoogtij ; ik heb echter goede hoop, dat deze plaag binnen niet te langen tijd met succes bestreden kan worden.

Mijn richtsnoer als voorzitter zal zijn innige samenwerking tusschen alle organen der Maatschappij, objectiviteit en eerlijkheid tegenover alle vraagstukken en alle leden.

Een vriendschappelijke verhouding tot en samenwerking met den Veeartsenijkundigen Dienst acht ik van zeer groot belang. Ook hecht ik groote beteekenis aan contact met alle organisaties en autoriteiten welke zich bewegen op gebieden, nauw verwant aan het onze. Ten slotte zal ik trachten zoo intensief mogelijk na te streven art. 2 der Statuten, waarin de middelen zijn omschreven tot bevordering der geestelijke en materieele belangen der dierenartsen, leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Gaarne beveel ik mij aan in Uwe medewerking.

Hierna richtte de voorzitter woorden van welkom tot het nieuwe lid KINGMA, de afgevaardigde voor Friesland ; hij hoopte in hem een werkzaam lid van het Hoofdbestuur te hebben verkregen ; hierop werd door KINGMA met een enkel woord en met de verzekering dat hij zal trachten zoo goed mogelijk in het belang der Maatschappij werkzaam te zullen zijn, geantwoord.

Vervolgens drukte de voorzitter er zijn vreugde over uit dat de secretaris weer aanwezig was en richtte een welgemeend woord van dank aan coll. TEN THYE, die ten koste van groote opofferingen en van groote moeilijkheden direct bereid gevonden werd de waarneming van het secretariaat op zich te nemen.

Tenslotte bracht de secretaris dank aan alle leden van het Hoofdbestuur, maar in het bijzonder aan den afgetreden voorzitter, voor de groote mate van belangstelling gedurende zijn ziekte ondervonden en speciaal nog aan coll. TEN THYE voor de directe bereidwilligheid om en de wijze waarop door hem in dien tijd het secretariaat is waargenomen.

Bij de behandeling van de notulen van de vergadering van het H.B. van 11 October 1935 werd medegedeeld dat bij onderzoek gebleken was, dat in de provincie Overijssel de wijze van uitvoeren van de tuberculose-bestrijding niet overal uniform was ; o.a. zouden daar kalveren beneden een jaar van onderzoek vrijgesteld geweest zijn. Dank zij de hulp van den Inspecteur ODÉ is aan deze afwijking een einde gemaakt.

Tevens werd medegedeeld dat zoowel in Overijssel als in Gelderland provin-

ciale centrale vereenigingen tot bestrijding der tuberculose in oprichting zijn, waardoor een beter toezicht op de bestrijding gehouden kan worden.

Nadat nog enkele andere onderwerpen uit de notulen besproken waren, werden deze, onder dankzegging aan TEN THYE, goedgekeurd.

Van het groot aantal ingekomen stukken worden de volgende medegedeeld.

Een schrijven van de secretarissen der afd. Limburg en Utrecht waarin zij berichten dat de afgevaardigden in het Hoofdbestuur, coll. SALA en TEN THYE als zoodanig herkozen zijn.

Een schrijven van Prof. Dr. L. GEURDEN te Gent, waarin hij, niet alleen uit zijn naam maar ook uit naam van al zijn collega's dank zegt voor de gulle ontvangst genoten ter gelegenheid van de laatste algemeene vergadering en mededeelt dat bij het eerste lustrum der Vlaamsche Dierenartsenvereeniging in 1936 èn Veeartsenijkundige Faculteit èn de Maatschappij voor Diergeneeskunde zullen worden uitgenoodigd. Tevens verzocht hij uit naam van het bestuur van het in het Paaschverlof te Gent te houden Natuur- en Geneeskundig congres de medewerking van de Hollandsche dierenartsen voor de afd. Diergeneeskunde.

Een schrijven van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studentenkring, waarin dank gebracht wordt aan het H.B. voor den steun ondervonden bij het organiseeren van de feestelijkheden ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van de Veeartsenijkundige Faculteit.

Een schrijven van den penningmeester van de Prof. Dr. D. A. de Jongstichting voor de bijdrage van de Maatschappij ontvangen over het jaar 1935.

De secreatris der Commissie voor post-universitair onderwijs Prof. Dr. A. KLARENBEEK berichtte, dat het verzoek der afdeeling Overijssel tot het houden van een z.g. veterinaire week, gaarne in overweging zal worden genomen ; in verband hiermede deelde de voorzitter mede, dat door het Bestuur van de Veeartsenijkundige Faculteit hierover reeds besprekingen gehouden zijn.

Door het H.B. was reeds besloten toe te treden als medebesturende vereeniging tot het Nederlandsch Congres voor openbare gezondheidsregeling ; dit bracht mede dat een afgevaardigde onzer Maatschappij door het H.B. aangewezen, zitting zal nemen in het Bestuur van dat Congres. Door het H.B. was als zoodanig aangezocht Prof. C. F. VAN OIJEN, van wien bericht ingekomen was, dat hij bereid was in dat bestuur zitting te nemen.

Door het Melkcontrôle-bureau Twente te Delden was een schrijven in gezonden, waarbij het mededeelde dat het als gevolg van de uitspraak van den Centralen Raad in zake zijn directeur Dr. J. C. MULDER JR., in afwijking van de bestaande instructie, hem de vrijheid gegeven heeft om naast zijn werkzaamheden als directeur, de veeartsenijkundige praktijk uit te oefenen. Gedurende het jaar 1936, het jaar waarin Dr. MULDER nog lid is der Maatschappij, zal hij dus gehouden zijn zich te onderwerpen aan de bindende besluiten der afdeeling Overijssel in zake de tuberculosebestrijding.

Collega J. VAN ZIJVERDEN te Leiden had zich bij het H.B. beklaagd over het feit, dat de notulen van de laatste algemeene vergadering, opgenomen in het tijdschrift van 15 November 1935, geschreven waren in de nieuwe spelling. Hij verzocht aan het H.B. deze voor het vervolg steeds in de officieele Nederlandsche taal te laten verschijnen.

De van het H.B. uitgaande stukken zijn tot nu toe steeds verschenen en zullen voorloopig blijven verschijnen in de oude spelling ; doordat collega TEN THYE echter steeds gebruik maakt van de nieuwe spelling, waren de door hem, als waarn. secretaris, gemaakte notulen, ook in die spelling uitgewerkt.

Van de afd. N.-Brabant en van een tweetal collega's was een schrijven ingekomen, handelende over de sinds 1 Januari ingevoerde regeling voor de inning van de crisisheffing voor de huisslachting van varkens, welke niet aan keuring onderworpen waren en niet van die heffing waren vrijgesteld. Door den Minister van Landbouw en Visscherij was die inning opgedragen aan de gemeentebesturen, waarbij vermeld

werd dat het in het algemeen raadzaam zal zijn den keuringsdienst van vee en vleesch met die inning te belasten.

Zoowel tegen het feit, dat die inning door den keuringsdienst werd opgedragen aan dierenartsen als tegen de voor die werkzaamheden te geven vergoeding werd bezwaar gemaakt; in vele gevallen zijn de voor die inning noodige af te leggen afstanden van dien aard, dat die vergoeding zelfs niet voldoende is tot dekking van de te maken verplaatsingsonkosten.

Besloten werd dat de secretaris zich hierover in verbinding zou stellen met den Heer Ir. W. DE JONG, voorzitter der Nederl. Veehouderijcentrale. De resultaten van die bespreking zijn reeds medegedeeld in het tijdschrift van 15 Februari j.l. blz. 230.

De afd. Zuid Holland had zich tot het H.B. gewend met er op te wijzen, dat de behandeling van door het H.B. ingediende onderwerpen voor de algemeene vergadering dikwijls niet tot zijn recht kwam, omdat de afgevaardigden der afdeelingen veelal voorzien waren van een bindend mandaat, waardoor zij verhinderd waren om, in verband met nog ingediende amendementen, wijziging in de wijze van stemmen te brengen.

De afdeeling meende dat daar op twee manieren verbetering in te brengen was. In de eerste plaats werd aan het H.B. verzocht om zoo dit mogelijk is, zijn voorstellen te publiceeren reeds in het nummer van het tijdschrift van 1 Mei, omdat dan de afdeelingen nog volop gelegenheid hebben eventueele amendementen ter kennis te brengen van de andere afdeelingen, die deze ook nog weer in bespreking kunnen nemen.

Hoewel aan dat verzoek wel niet altijd zal kunnen worden voldaan en de mogelijkheid bestaat dat in een reeds in Mei ingediend ontwerp-voorstel nog veranderingen aangebracht moeten worden, wil het H.B. toch trachten zooveel mogelijk aan de bezwaren van de afd. Z. Holland tegemoet te komen.

In de tweede plaats werd aan de afdeelingen verzocht hun afgevaardigde zooveel mogelijk naar de algemeene vergadering te laten gaan met een vrij mandaat. Door het kiezen tot afgevaardigde van een collega, die het volle vertrouwen der afdeeling had, kon hier vaak in worden tegemoet gekomen. Wel zal hierdoor de verantwoordelijkheid van den afgevaardigde grooter worden en de kans bestaan dat er later critiek op uitgeoefend wordt, maar de afdeeling meende dat deze bezwaren niet opwogen tegen de eerstgenoemde.

Het H.B. besloot het geheele schrijven der afd. Z. Holland ter kennis te brengen van de overige afdeelingen.

Door den Centralen Raad werd gewezen op de circulaire aan de praktiseerende dierenartsen gezonden door de Rijksseruminrichting, in welke circulaire de aandacht gevestigd werd op het feit, dat, zoo de entstoffen dier inrichting door dierenartsen aan niet-dierenartsen werden verhandeld, dit in strijd is met het Ministerieel besluit van 28 December 1921 en die dierenartsen van verdere aflevering werden uitgesloten. Tevens zal in zoo'n geval worden overwogen of er een klacht bij den C. R. zal worden ingediend.

In verband hiermede werd door den C. R. de aandacht van het H.B. hierop gevestigd en verzocht de C.R. zoo mogelijk, het standpunt van de Maatschappij in deze in een bindend besluit te doen vastleggen.

Besloten werd dat het D.B. voor de volgende vergadering van het H.B. in deze met een voorstel zal komen.

Van de groep „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" was een ontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet ingekomen, met het verzoek dit voorstel ter kennis van de leden te brengen door opname in het Tijdschrift.

Na bespreking hierover werd besloten het ontwerp ter kennis der leden te brengen, door het als afzonderlijke inlage onder vertrouwelijk te voegen bij het tijdschrift van 1 Februari a.s. en aan de besturen der afdeelingen te verzoeken dat ontwerp te behandelen in een vergadering der afdeeling te houden vóór 15 Maart a.s. Het H.B.

verzocht dan verder aan de secretarissen der afdeelingen de meening hunner afdeeling vóór dien datum ter kennis te brengen van den algemeenen secretaris. Deze antwoorden worden dan behandeld in een daarvoor door het H.B. aangewezen commissie, samengesteld uit vertegenwoordigers van de verschillende groepen van dierenartsen, belast met de uitvoering van de Wet en uit een afgevaardigde van de groep, onder voorzitterschap van den voorzitter der Maatschappij.

Tevens was hierover nog ingekomen een schrijven van den Heer J. J. MEIER te Breda, waarbij gevoegd een brochure getiteld: „Proeve van wet, regelende de wijze, waarop de Staat der Nederlanden zoo groot mogelijk nut kan trekken van de toepassing der Diergeneeskunde." In dat schrijven werd tevens gevraagd om de beslissing over het door de groep uitgebracht advies, dat uitgebracht is vóór hij lid der Maatschappij was, te willen opschorten.

Verder stelde hij voor spoedig een speciale vergadering te beleggen, waarop dierenartsen die zich op dit onderdeel specialiseerden en die ieder een verschillend onderdeel vertegenwoordigen, worden uitgenoodigd om een prae-advies uit te brengen. Tevens zouden daarbij uitgenoodigd moeten worden de bevoegde autoriteiten, besturen van Landbouw- en Slagersorganisaties en de Pers.

Besloten werd dit schrijven in handen te stellen van de bovengenoemde commissie.

Onder toezending van een afschrift van een door hem gezonden schrijven aan de Redactie van het Tijdschrift was door den Heer J. M. HOFFMANN te Overschie een schrijven gezonden aan het H.B., waarin hij wijst op de houding van de Redactie in verband met de door den Heer VEENSTRA ingezonden stukken en op het naschrift van de Redactie geplaatst onder zijn ingezonden artikel, voorkomende op blz. 1167 van het tijdschrift van 1 November j.l. Ten slotte vroeg hij aan het H.B. om maatregelen te nemen in het belang van het vereenigingsverband, vooral omdat de Redactie nu openlijk met zulke argumenten V. met zijn geschrijf in bescherming neemt en de minder nobele voetstappen van V. daarbij drukt.

In aansluiting aan dat schrijven werd door den Heer HOFFMANN later nog verzocht toegelaten te worden tot de vergadering van het H.B., waarin zijn schrijven werd behandeld, opdat hij dit nog nader zou kunnen toelichten.

Het D.B. besloot den Heer H. in de gelegenheid te stellen zijn bezwaren nader toe te lichten in een vergadering van het D.B., te houden daags voor de vergadering van het H.B., waarbij ook Prof. VAN OIJEN, als vertegenwoordiger van de Redactie aanwezig was.

Na mededeeling van het besprokene aan de vergadering van het H.B., besloot dit aan den Heer HOFFMANN te doen berichten, dat het op het standpunt staat, dat in ons tijdschrift het vrije woord moet gehandhaafd blijven en dat er steeds gelegenheid moet bestaan voor het uitoefenen van critiek op toestanden, die volgens den inzender afwijken van het normale of in strijd zijn met daaromtrent gegeven wettelijke voorschriften.

Deze critiek moet echter steeds zakelijk zijn en mag nooit een persoonlijk karakter aannemen, in welk geval de redactie in haar plicht te kort zou schieten, wanneer zij dergelijke persoonlijke stukken opnam.

Het H.B. betreurde het, dat achteraf gebleken is dat er een tweetal zaken zijn medegedeeld, die niet juist waren. Al is de Redactie niet verplicht een onderzoek te gaan instellen over de juistheid van de feiten, toch zal het H.B. aan de Redactie verzoeken te trachten zooveel mogelijk na te gaan of het medegedeelde op waarheid berust en vooral voorzichtig te willen zijn met het opnemen van mededeelingen berustende op courantenartikelen of dergelijke.

Het H.B. besloot dan ook niet over te gaan tot het nemen van maatregelen, die de opname van de door den Heer H. bedoelde stukken zouden beletten, terwijl het ten slotte verklaarde het volle vertrouwen in de leiding van de Redactie te bezitten.

Van eenige dierenartsen, in hoofdzaak verbonden aan het slachthuis der gemeente Amsterdam was in Juni 1935 een schrijven ingekomen, waarin zij, in verband met een plaatsgehad hebbende benoeming van een directeur van een slachthuis, aan het

H.B. o.m. verzoeken om te trachten bij een vacature van een directeur van een slachthuis zoodanigen invloed uit te oefenen, dat alleen een daarvoor in aanmerking komend persoon zal worden benoemd.

Na een daarover reeds gehouden bespreking in de vergadering van het H.B. van 11 October 1935, werd in deze vergadering samengesteld een schrijven, dat bij voorkomende gevallen, hetzij aan B. en W., hetzij aan den Raad der gemeente, kan worden gezonden. De beslissing of dat schrijven zal worden gezonden, zal door het D.B. genomen worden; het zal daarom aangewezen zijn dat het D.B. door belanghebbenden op eventueel bestaande of op handen zijnde vacatures zal worden gewezen.

Door het bestuur van de Paardenverzekering van de A.B.T.B. was verzocht of het H.B. zich vereenigen kon met door de A.B.T.B. toe te passen maatregelen in de gevallen, waarbij door den behandelenden dierenarts niet gehandeld werd in overeenstemming met de meening van den door de A.B.T.B. aangewezen veterinairen Inspecteur. Werden door den eigenaar de voorschriften van den inspecteur niet opgevolgd, dan zou de A.B.T.B. daarin, overeenkomstig art. 53 sub 3 van het reglement, een reden zien om niet tot uitkeering van het verzekerde dier over te gaan.

Daar het H.B. zich met de door de A.B.T.B. voorgestelde maatregelen absoluut niet vereenigen kon, werd besloten dat de secretaris een onderhoud zou vragen met het bestuur van de A.B.T.B., teneinde te trachten deze aangelegenheid op bevredigende wijze op te lossen.

Het bestuur van de N.V. Algemeen Dierenziekenfonds te den Haag had kort geleden ingediend de ontwerp-reglementen voor de deelnemers aan dat fonds en de ontwerp-reglementen voor de eraan verbonden dierenartsen. Bij een hierover gehouden bespreking, waarbij Mr. J. Slager te Schoonhoven op verzoek van het D.B. aanwezig was, werd door het D.B. medegedeeld dat het zich in principe kon vereenigen met de door de N.V. ingediende ontwerpen.

Nadat door het D.B. aan de leden van het H.B. mededeeling was gedaan van de verschillende in de ontwerpen voorkomende bepalingen en de H.B. leden hiervan ook kennis hadden kunnen nemen door het hun toegezonden ontwerp, werden de voorgestelde bepalingen goedgekeurd.

Het D.B. werd gemachtigd de nog hangende regeling van enkele kleine onderdeelen af te werken, om daarna de bepalingen van de N.V. Algemeen Dierenziekenfonds te den Haag goed te kunnen keuren.

Over het aannemen van een 13-tal nieuwe leden en het schrappen van een 3-tal leden wegens wanbetaling is reeds mededeeling gedaan in het tijdschrift van 15 Februari j.l. blz. 230.

Bij het H.B. waren ingekomen een drietal verzoeken om, met gebruikmaking van art. 13 van ons Huish. Reglement, een tijdelijke verlaging van contributie toe te staan; aan twee dezer verzoeken werd voldaan. Verder nog een tweetal verzoeken tot voorloopig uitstellen van de betaling van de contributie over 1935; ook aan deze verzoeken werd voldaan.

Van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten Kring was een schrijven ingekomen, waarin het mededeelde, dat niettegenstaande de ontvangen financieelen steun van de afdeelingen en van enkele leden afzonderlijk, de feestelijkheden, aangeboden aan de leden der Maatschappij ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan der Veeartsenijkundige Faculteit, toch nog een tekort opgeleverd hebben van *f* 29.50. Het H.B. besloot, ook in verband met het feit dat over het jaar 1934—35 geen subsidie aan den Kring gegeven was, dit tekort voor rekening der Maatschappij te nemen.

Ter voldoening aan art. 33 van het Huish. Reglement werd de afd. N. Brabant aangewezen voor het jaarlijksch onderzoek van de rekening en verantwoording van den penningmeester voor de Maatschappij en de bij haar in beheer zijnde fondsen.

Ingekomen waren verzoeken van de afd. Overijssel, N. Brabant, Gelderland-Overijssel en Friesland tot goedkeuring van vastgestelde bepalingen voor ziekenfondsen of van wijzigingen van die bepalingen. Daar één der bepalingen vastgesteld

door de afd. Overijssel in strijd was met het bindend besluit der Maatschappij betreffende ziekenfondsen, werd aan deze afdeeling verzocht deze bepaling daarmede in overeenstemming te brengen.

Aan de verzoeken der overige afdeelingen werd voldaan.

Van de afd. Gelderland-Overijssel was ingekomen een rapport in zake de uitvoering van en de tarieven bij de tuberculose-bestrijding. In dit rapport werd o.m. voorgesteld om bij de vaststelling der tarieven uit te gaan van een vast grondtarief voor elk dier, welk tarief wordt verhoogd in verband met het aantal reactie-dieren en het aantal open-lijders.

Van de afd. N. Holland was een schrijven ingekomen, waarin zij mededeelde, dat, hoewel zij voor dit jaar besloten had bij de tuberculose-bestrijding een tarief te berekenen, dat rekening hield met het aantal reactie-dieren, zij toch van meening waren, dat een op die wijze vastgesteld tarief geen aanbeveling verdiende, omdat men daarin meende te zien een premie op onvoldoende medewerking.

Zij verzocht daarom aan het H.B. te trachten een voor het geheele land geldend systeem en zooveel mogelijk gelijke tarieven vast te stellen.

Het H.B. besloot beide ingekomen stukken aan alle afdeelingen te zenden met verzoek daarover hun meening te doen kenbaar maken.

Na bespreking van nog enkele punten bij de rondvraag sloot de voorzitter de vergadering.

De secretaris,

Nijmegen, 25 Februari 1936. A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Vergadering op 22 Februari 1936 n.m. half twee in de Harmonie te Groningen. Aanwezig 27 leden en twee gasten. De rapporten van de afdeelingen Gelderland-Overijsel en Z. Holland, betreffende de tarieven bij tuberculose-bestrijding werden besproken en geconcludeerd werd dat de besturen der vereenigingen van praktiseerende diernartsen, speciaal belast met de tuverculose-bestrijding, daaromtrent nader zullen adviseeren.

Ook zal worden getracht den strijd om de tarieven voor de grensgebieden tot een bevredigende oplossing te brengen. Het jaarverslag van den penningmeester wees op een batig saldo van *f* 229.27. Nadat nog de secretaris het jaarverslag had uitgebracht werd het woord verleend aan den heer MEIER, van Breda, die in een enthousiaste rede een reeks van feiten noemde, die volgens hem, de belangen van den veterinairen thans in den weg staan. Voor deze gelegenehid was het vooral de wijze van inrichting der vleeschkeuring welke zijn afkeurende belangstelling had. Uitschakeling van de gemeenten ; de vleeschkeur in al hare geledingen als rijksdienst in handen van de dierenartsen ; over het geheele land gelijke tarieven en tegen de kostende prijs, zoo laag en zoo goed mogelijk ; overal veterinair personeel staande onder hoogere veterinaire leiding ; alle veterinaire overheidswerkzaamheden brengen onder één dienst, waaronder vele werkzaamheden ter hand worden genomen, zooals : keuring van vleesch, visch, gevogelte, wild, melk ; bestrijding van veeziekten w.o. ook vooral die welke verband houden met ziekten bij den mensch.

Alhoewel in het, door den heer MEIER naar voren gebrachte, veel behartigingswaardige punten de aandacht trokken, ondervond zijn voordracht toch bestrijding; vooral werd gewezen op het onbereikbare in de gegeven omstandigheden, hetgeen zou kunnen leiden, dat, bij het volharden in dergelijke eischen, alle verbeteringen teniet zouden worden gedaan. Men moest zich aanvankelijk (pecunia causa) met mindere eischen tevreden stellen. Een collectie schetsteekeningen ter verduidelijking van zijn voorstellen, getuigden ervan dat de heer MEIER zijn reorganisatievoorstellen grondig had bestudeerd. De voorzitter bracht hem dan ook een hartelijk woord van dank voor zijn gloedvol betoog. De voorgestelde reorganisatie-plannen in de vleeschkeuring konden in het algemeen niet de sympathie der vergadering wekken. Verschillende bezwaren werden aangevoerd en tenslotte werd besloten aan het H.B. kenbaar te maken, dat bij wijziging der vleeschkeuringswet enz. het

een vereischte moet zijn, ook in het belang der keuring, dat aan den dierenarts een belangrijk aandeel daarin moet worden toegekend, met het oog op algemeene en bijzondere hygiënische belangen, ook met betrekking tot de gezondheid van den mensch.

De algemeene secretaris deed eenige mededeelingen betreffende de veterinaire week, die gehouden zal worden gedurende de viering van het 3e lustrum der Utrechtsche Universiteit. Staande de vergadering werden als te behandelen onderwerpen o.a. genoemd: Onspecifieke eiwittherapie en de waarde der verschillende tuberculinaties.

De belangstelling voor het fonds van noodlijdende dierenartsen werd gewekt, en gevraagd werd of er ook sympathie bestaat voor een incasso-bureau?

Na afloop der vergadering werd speciaal de gezelligheid betracht en ten slotte, aan den gemeenschappelijken maaltijd, werd Dr. STAAL als afgetreden voorzitter en als gast herdacht, zoowel door den nieuwen voorzitter als door den heer MEIER.

Dr. STAAL dankte voor de vriendelijke uitnoodiging, voor het hem toegesprokene, en gaf ten slotte de richtlijnen aan waarnaar de beoefenaars der veterinaire wetenschap zich hebben te gedragen, willen zij zich in de Maatschappij een gewaardeerde positie veroveren.

Groningen, Februari 1936. KROES.

Jaarverslag van de **afdeeling Groningen-Drenthe** over het jaar **1935**.

Voor de afdeeling Groningen-Drenthe, en zeer zeker ook voor de zusterafdeelingen, was 1935 een bewogen vereenigingsjaar. Meer en meer spitsen de verhoudingen zich toe waarin onze Maatschappij staat tegenover zoovele organisaties; niet altijd getuigen deze van een hoogst welwillende gezindheid en bereidwilligheid voor het toekennen aan onzen stand van *die* rechten en eischen, welke hem z.i. op goede gronden toekomen. Moeilijker wordt het in tijden als de tegenwoordige onze rechten op te vorderen wanneer de onderlinge verhoudingen niet altijd de gewenschte zijn en de strijd om het bestaan aanleiding geeft tot een tekort aan goede collegiale saamhorigheid. Er is eens gezegd dat er twee voorname middelen bestaan om aanzien van een stand te verhoogen nl.: eerbied en gezag.

Dit beteekent dat alle werkers in dien stand (zoowel de hoogere als lagere) door bevredigende deskundigheid, hoog opgevatte plichtsbetrachting, onkreukbare eerlijkheid (die elk vermoeden van partijdigheid en omkoopbaarheid volkomen uitsluit) *eerbied* afdwingen en dat hij, vereenigd tot een krachtige organisatie, gezag kan doen gelden, waar het gaat de belangen van zijn leden in het algemeen als in het bijzonder te behartigen en te verdedigen.

In de 4 gehouden vergaderingen heeft onze afdeeling gemeend op verschillend gebied iets te hebben bijgedragen ter bereiking van dit groote doel. Ter bevordering van het wetenschappelijk peil werden de heeren Dr. J. BEVERS en J. H. TEN THYE uitgenoodigd voor onze afdeeling wetenschappelijke onderwerpen als: paratuberculose en het vóórkomen van kolieken bij paarden te behandelen. Een belangrijke cursus in voedingsleer werd gevolgd door 22 deelnemers, terwijl bovendien ook de leden door het geven van wetenschappelijke bijdragen, het stellen en beantwoorden van vragen op praktisch gebied, in de goed bezette vergaderingen, blijk gaven dat bij hen de beoefening der diergeneeskunst in goede handen is; dat het voor hen geen sleurwerk wordt, doch dat zij trachten leerend en beleerend hun kennen en kunnen te vermeerderen. De verdediging der maatschappelijke belangen nam veel tijd in beslag. In hoeverer onze Maatschappij als vakvereeniging erkend wordt en als zoodanig in de gelegenheid is de belangen harer leden te behartigen, is een vraag die nog niet volkomen afdoende is opgelost.

De bindende besluiten bij de bestrijding der tuberculose werden herzien en opnieuw door het H.B. goedgekeurd. Bepalingen werden vastgesteld voor het hulp verleenen aan — in ziekenfonds opgenomen — vee.

De tarieven (vastgesteld bij de tuberculose-bestrijding) werden opnieuw vastgesteld

en daarbij werd zoo veel mogelijk eenheid betracht in de verschillende gebieden der afdeeling. Op een voorstel van Dr. Kramer (directeur van den gezondheidsdienst van vee van de vereeniging van zuivelindustrie en melkhygiëne in de provinciën Groningen en Friesland) om, voor een tarief van *f* 0.50 per rund, bloedmonsters te nemen voor het onderzoek van abortus, werd welwillend ingegaan.

Een kwestie betreffende het niet voldoen aan de verplichting van vrije dierenartsenkeuze bij een (in het ressort der afdeeling) bestaand vee- en ziekenfonds, werd bevredigend opgelost ; minder gunstig is tot nog toe het ontstane conflict in de grensgemeenten van Friesland, Groningen en Drenthe aangaande de tarieven-verschillen in verband met de bindende besluiten.

Als ook het gezellig samenzijn kan bijdragen tot de bevordering van de standsbelangen, dan voorzeker laat onze afdeeling zich op dat gebied niet onbetuigd.

Na iedere vergadering toch werd een gemeenschappelijke maaltijd gehouden door een goed aantal leden en eenmaal vierde de gezelligheid hoogtij tijdens de zomervergadering te Emmen, waar (door de daar gevestigde dierenartsen Steenbergen en Vrieling) een rijk feestprogramma aan de vergaderde leden en hunne dames werd aangeboden.

De toestand der afdeelingskas (op 1 Januari 1935 *f* 215.—) laat toe, dat wij ons kunnen permiteeren af en toe een spreker van elders te doen optreden. Als nieuwe leden werden aangenomen de dierenartsen : H. Hotting te Loppersum, J. Nijhoff te Hoogeveen, S. W. Snijders te Norg en W. v. Veen te Ruinen, terwijl voor de afdeeling bedankten S. Loman te Smilde en P. Nieuwenhuit te Ruinen.

Het aantal leden op 1 Januari 1936 bedroeg 70.

De verslaggever :
H. A. Kroes.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

Op den 48en Kringavond, 23 Januari j.l., waren aanwezig 19 leden en 7 introducé's.

De ondervoorzitter collega Heeg, die wegens verhindering van den voorzitter de vergadering leidde, wijdde eenige woorden aan de nagedachtenis van ons onlangs overleden lid collega A. Klauwers.

De behandeling der voorstellen van de commissie tot beteugeling der wanbetaling werd uitgesteld tot de volgende bijeenkomst.

Als nieuw lid werd aangenomen collega L. Harmsen te Amsterdam.

Dr. L. Waterman, assistent aan het Pharmaco-therapeutisch Laboratorium te Amsterdam, hield een voordracht over : „De tegenwoordige stand van het Hormonen-vraagstuk". Hierop hoop ik nog nader terug te komen.

Vervolgens hield collega Dr. Kok een voordracht over : „De klinische beteekenis der geslachtshormonen.

Spreker beperkte zich tot de bespreking van de werking van het menformon in het biologische experiment en de veterinair clinische beteekenis speciaal voor den hond. Uit onderzoekingen van S. E. de Jongh, Leiden, was gebleken dat bij ratten en muizen de zwangerschap kon worden voorkomen door nà den coitus sub-cutaan of per os menformon toe te dienen. De oorzaak van de zwangerschapverhindering moet zoo verklaard worden dat het menformon de door het progestine d.i. het corpus luteum hormon, bewerkstelligde epitheeldifferentiatie van het uterusslijmvlies, verhindert, waardoor innestelling van het bevruchte ei onmogelijk wordt. Klinische experimenten bij honden waren door spreker ingezet en de door hem gebruikte doseering werd aangegeven. Uitvoerig behandelde spreker de „paradoxale" werking van het menformon op het mannelijk organisme, het antimusculine effect en de verstoring van het hormonenevenwicht van den testikel op ouderen leeftijd. Na systematische toelichting van de door S. E. de Jongh, Leiden, gedane experimenten bij muizen, waarbij bleek dat op grond van een groot aantal analogiepunten de verschijnselen die bij gecastreerde mannelijke muizen ontstaan na herhaalde inspuitingen met menformon, vergelijkbaar zijn met de spontane prostaathypertrophie van den man, werd een overzicht gegeven van de door bovengenoemde

onderzoeker en spreker verrichte proeven bij honden. De hond werd daarom als proefdier gekozen omdat deze evenals de mensch spontaan aan prostaathypertrophie kan lijden. Inderdaad gelukte het met menformon bij gecastreerde en niet gecastreerde honden een prostaathypertrophie op te wekken.

Spreker behandelde nog kort de indicatie voor het aanwenden van pregnyl of hombriol, gonadotrope hypophysis voorkwab hormon, respectievelijk mannelijk hormon bij verstoringen in het hormonale evenwicht in het mannelijk organisme. Een beknopt clinisch experiment werd als voorbeeld genomen, waar een prostaathypertrophie bij een 16 jarigen Airdale terrier met succes middels pregnyl behandeld werd.

Een serie lantaarnplaatjes en tabellen verduidelijkten het gesproken woord.

VAN MANEN.

Diergeneeskundig Jaarboekje 1936.

De Directeur Generaal van den Landbouw was zoo vriendelijk de Redactie opmerkzaam te maken op eenige leemten en onjuistheden. De Redactie beschikte vóór het afdrukken nog niet over de lijst van Officieele Personen enz. en vermeldt hieronder de bedoelde wijzigingen :

Op blz. 138 zijn niet opgenomen : *a.* onder de Rijkslandbouwwinterscholen : de Rijkslandbouwwinterschool te Dordrecht ; *b.* onder de Bijzondere Land- en Tuinbouwwinterscholen : de scholen te Boxtel, Roosendaal en Didam.

Op blz. 141 staat onder Andere Rijkslandbouwproefstations „Gerritsen", die moet zijn „Gerretsen".

Op blz. 142 moeten de namen der secretarissen van de hieronder genoemd provinciën luiden : *a.* Paardenfokkerij Drenthe : E. DERKS HZN, Meppel ; Zuid^e Holland : Ir. P. VERHOEVEN, 's-Gravenhage (wnd.) ; Noord-Brabant : Ir. A. TH.-ARIENS, Ginneken ; Limburg : G. GORTEN JR., Geverik (Beek). *b.* Varkensfokkerij. Drenthe : Ir. W. BAKKER, Assen ; *c.* Schapenfokkerij. A. BLIKMAN AZN. moet staan achter Gelderland ; Noordbrabant : Ir. A. TH. ARIENS, Ginneken ; *d.* Geitenfokkerij. Drenthe. G. POMPERT moet vervallen ; A. BLIKMAN AZN. moet staan achter Gelderland ; Zuidholland : H. v. HOOGDALEN, Gorinchem ; Limburg : L. G. H. SIMONS, Swalmen.

Blz. 143. Voor Friesland moet zijn : R. V. C. Adj. Ir. J. MIDDELVELDT, Leeuwarden. Bij Noordholland dient ook nog te worden vermeld : Ir. TH. C. J. M. RIJSSENBEEK, Utrecht. Bijgevoegd moet worden : Assistenten bij den Dienst der Rijksveeteelt consulenten : A. BLIKMAN AZN., Arnhem, L. RIENKS LZN., Groningen, S. DE JONGH SZN., 's-Gravenhage.

Bij de districts-assistenten, die behooren bij den Rijksvoorlichtingsdienst voor Pluimveeteelt, kan L. RIENKS LZN. vervallen.

Voorzitter van de Commissie voor de keuring van paarden van andere typen is G. J. A. A. Baron VAN HEEMSTRA, Zeist.

Op blz. 150 zijn bij de melkcontrôlestations niet vermeld : Vereen. voor Melkcontrôle Zuidholland, Prins Hendrikkade 157, Rotterdam ; Melkcontrôlebureau Den Haag, Laan van Meerdervoort 472, 's-Gravenhage en Melkcontrôlestation van den Brabantschen Zuivelbond, Ceresstraat 51, Breda.

Het telefoonnummer van den Heer Ir. J. G. TUKKER is thans Beekbergen 241 (zie hiervoor blz. 152 Nederlandsch Eiercontrôle Bureau en blz. 155 Nederlandsche Centrale voor Eieren en Pluimvee).

Blz. 157. De Christelijke Boeren- en Tuindersbond in Nederland is thans gevestigd Louise de Colignyplein 10, 's-Gravenhage ; secretaris is Mr. W. RIP. De redactie van „Ons platteland" is gevestigd van Lennepweg 36, 's-Gravenhage.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Eenige cijfers over onze vleeschexport in 1934.

Blijkens het verslag van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst omtrent de werkzaamheden van dezen dienst in 1934 werden in dat jaar 959.454 dieren voor export ter keuring aangeboden, en wel 830.453 varkens, 3095 vette kalveren, 32 graskalveren, 2603 runderen, 41.371 nuchtere kalveren en 81.900 schapen. Van deze dieren werden voor uitvoer goedgekeurd 809.853 varkens, 3087 vette kalveren, 31 graskalveren, 40.605 nuchtere kalveren, 81.862 schapen en 2582 $^3/_4$ runderen.

Het grootste gedeelte der varkens ging als bacon (624.473 ½ varkens) naar Engeland; 181.515 ½ varkens werden naar verschillende andere landen uitgevoerd, en wel voornamelijk België, Frankrijk en Italië.

Bij den uitvoer van bacon deed zich, volgens het rapport van den betrokken rijkskeurmeester, in het begin van 1934 een geval van *groene verkleuring op de huidzijde van baconzijden voor*. Het onderzoek wees uit, dat de verzending in spoorwegwagons, waarin vroeger kopersulfaat verzonden was, als oorzaak moest worden aangemerkt.

Geelgekleurde varkens, vooral afkomstig uit Sneek en omgeving, werden nader onderzocht. Galkleurstoffen werden niet waargenomen, zoodat vermoedelijk deze geelkleuring aan voedingsverschijnselen moest worden toegeschreven.

Door de Rijksseruminrichting en het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut werd een onderzoek ingesteld naar de oorzaak van het *slijmig worden van bacon*. In hoofdzaak moest dit worden toegeschreven aan een hooge vochtigheidsgraad van de lucht, waardoor het zout op de bacon veel water kan aantrekken en een gunstige gelegenheid geschapen wordt voor de ontwikkeling van proteolytische bacteriën. Ook bleek het noodzakelijk, in de droogruimten een groote reinheid te betrachten. Een en ander had tot gevolg, dat thans nauwkeurig omschreven voorschriften, het zoutingsproces bij de baconbereiding betreffende, in de „Eischen" (voorschriften) zijn opgenomen.

Midden 1934 trad het Engelsche voorschrift, dat alle ingevoerde bacon voorzien moet zijn van een voorgeschreven merk, aanduidende het land van herkomst, in werking. Uit proefnemingen bleek een tatoueermerk het best te voldoen.

Door de transportcommissie van de Ned. Bac.-contr. werden ook proeven genomen met het gebruik van z.g. droogijs, en met het vervoer van bacon in containers. Hoewel deze proeven nog niet zijn afgesloten, wordt deze wijze van vervoer, waarbij overlading der baconbalen zooveel mogelijk wordt voorkomen, van groot belang geacht. Ook werden op de transportschepen koelruimten aangebracht, waardoor een aanmerkelijke verbetering van het vervoer optrad.

In 1934 werden aan de R. S. I. ontvangen van 26 rijkskeuringsdiensten 1013 monsters van 376 partijen reuzel, waarvan 24 werden afgekeurd.

De salarieering van het Hoofd van Dienst, tevens Directeur van het Openbaar Slachthuis te Sneek.

De raad van Sneek besloot 25 Febr. 1935 het maximum-salaris te verlagen met *f* 500.—, waardoor de jaarwedde van dien ambtenaar werd vastgesteld op *f* 4500.—, in minimum en *f* 5000.— in maximum. Gedep. Staten van Friesland onthielden hun goedkeuring aan dit besluit, o.m. aanvoerende, dat, naast de betrekking van Directeur van het Slachthuis, welke functie een volledigen ambtenaar eischt, aan den genoemden persoon van gemeentewege de waarneming van verschillende andere betrekkingen is opgedragen, waarvoor geen extra vergoeding wordt toegekend en dat, al mogen sommige van deze niet zoo belangrijk zijn, andere daarentegen betrekkelijk omvangrijk kunnen worden geacht, zooals de uitoefening van het marktoezicht en het verrichten van werkzaamheden op het gebied van den gemeentelijken hygiënischen dienst.

Van dit besluit is de raad van Sneek bij de Kroon in beroep gegaan, en met dit resultaat, dat de raad in het gelijk is gesteld.

De markt- en slachthallen van Kopenhagen.

De Heer HENNING KOCH, Directeur van de Kopenhaagsche markt- en slachthallen, deed ons toekomen een rijk geïllustreerde en keurig uitgevoerde uitgave van de stad Kopenhagen, waarin, naar aanleiding van het tot stand komen en het in gebruik nemen van nieuwe slachthallen en markthallen in het z.g. „vleesch-stadskwartier" van Kopenhagen, een uitvoerige beschrijving voorkomt van de inrichting van deze hallen. Aan deze beschrijving gaat een historische schets vooraf van de ontwikkeling van den vleeschhandel en het marktwezen in de Deensche hoofdstad. Als men van den inhoud dezer brochure kennis neemt en de talrijke, duidelijke foto's beschouwt, waarmede het werkje verrijkt is, dan komt met tot de overtuiging, dat Kopenhagen op het gebied der vleeschhygiëne en van het marktwezen een modelinrichting rijk is geworden. Met de nieuwste uitvindingen en technische verbeteringen is rekening gehouden. Om eenigen indruk te krijgen van het geweldige der inrichting zij hier b.v. medegedeeld, dat in de eind 1932 in gebruik genomen nieuwe slachthal per dag 700 stuks runderen en 1500 stuks klein vee geslacht kan worden. Bij elken slachtstand heeft men een electrisch werkende winde en een warm- en koud-waterleiding. Door de geheele hal is een stoomleiding aanwezig voor het desinfecteeren van messen.

De hangruimte biedt plaats voor een kleine 1000 dieren; in het voorkoelhuis kunnen 300 groote en 300 kleine dieren hangen. De vleeschverkoop vindt plaats in een reusachtige vleeschmarkthal, met een oppervlakte van 10.000 M². Hier vindt met verschillende standen voor grossiers. Een 7000 varkens kunnen hier ten verkoop worden aangeboden.

Behalve deze vleeschverkoophal is nog aanwezig een markthal voor gevogelte, van 1365 M². oppervlakte en een kleinere hal voor den handel in levend pluimvee.

Uit deze korte opsomming blijkt wel, dat Kopenhagen een inrichting rijk is geworden op hygiënisch gebied, waarop het trotsch kan zijn.

Diversen.

Gedep. Staten van Zuid-Holland hebben het gemeentebestuur van *Oostvoorne* verzocht, het gemeentebestuur van Brielle te steunen in zijn pogen, een samenvoeging van de vleeschkeuringsdiensten Brielle, Hellevoetsluis, en Abbenbroek te bevorderen. B. en W. achten dit niet gewenscht, omdat op den duur die samenvoeging moet leiden tot oprichting van een centrale slachtplaats in Brielle, waardoor menige slager te Oostvoorne zou worden gedupeerd.

Daar de gemeenten *Franeker en Franekeradeel* niet hebben voldaan aan de bij K. B. van 27 September j.l. opgelegde verplichting tot het gemeenschappelijk regelen van den keuringsdienst van vee en vleesch, hebben Gedep. Staten van Friesland, zoo meldt de „V. en Vl.", een dergelijke regeling vastgesteld, welke 1 Maart 1936 in werking treedt. Als keuringsveearts is benoemd de Heer S. BOERSMA te Franeker, keuringsveearts der gemeente Franekeradeel.

De Raad van *De Werken en Sleeuwijk* heeft besloten voor de vernietiging van afgekeurd vee en vleesch toe te treden tot den destructor te Son.

De gemeenteraad van *Oudenhoorn* besloot, met ingang van 1 Juni a.s., een overeenkomst aan te gaan met de N.V. Gekro te Overschie.

De Raad van *Zuid-Beierland* besloot met het destructiebedrijf te Dordrecht een overeenkomst aan te gaan voor de verwijdering van cadavers. Tot 1 Juni zal dit werk gratis geschieden en na dien datum zullen de kosten 1½ cent per inwoner en per hectare bedragen. DE G.

Mag ik nogmaals aan de praktiseerende Collega's verzoeken hunne „belangrijke gevallen" bekend te maken in het tijdschrift.

Ook de ouderen moeten niet schromen de ervaring mede te deelen die zij in hun praktijk hebben opgedaan, ook als die niet overeenkomt met heersende meeningen en opvattingen. Zooveel toch is nog onbekend of onvoldoende bekend, en hoeveel officieele wetenschappelijke theorieën, die als werkhypothese hun nut hebben, worden mettertijd door de feiten omvergeworpen, of moeten gewijzigd worden.

Het is de taak der praktici daarvoor de bouwsteenen te leveren. VRIJBURG.

Prof. Pawlov †.

In Februari j.l. is op 86-jarige leeftijd gestorven Professor PAWLOW, de wereldberoemde russische physioloog. Hij is vooral bekend door zijn onderzoekingen over de spijsverterings-organen. Ofschoon hij niet communist was, liet de Sowjet-regeering hem niet alleen met rust, maar werd hij steeds geëerbiedigd en geholpen. VR.

Directie van den Landbouw.

De Minister van Landbouw en Visscherij heeft met ingang van 16 Februari 1936 aan K. LUTEN te *Hardenberg* op zijn verzoek eervol ontslag verleend als plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district *Overijssel*; en met ingang van 16 Februari 1936 tot wederopzegging als zoodanig benoemd GEORG ANTON RUDOLPH NIEUHOFF te *Hardenberg*.

Dierenbescherming.

Onder het opschrift „Het z.g.n. Plakken der uiers bij marktvee" is door de Ned. Vereeniging tot Bescherming van Dieren, in samenwerking met den Ned. Bond van Veehandelaren, op ruime schaal een circulaire verspreid, waarin gewezen wordt op de misbruiken voortvloeiend uit het kunstmatig afsluiten (door collodion. Ref.) der spenen bij marktvee, met het doel het afvloeien der melk bij gevulden uier te voorkomen.

Ter bevordering van den gezonden handel en ter besparing van ongemak, respect. pijn en kwelling aan het dier, wordt den handelaren in melkvee verzocht het plakken na te laten en de dieren niet te lang voor het markten te melken.

Bovenstaande vereenigingen hebben in onderling overleg besloten voortaan op de veemarkten, voorzoover het plakken daar niet reeds bij verordening verboden is, op uitwassen van dien aard toe te zien. (Door de Rechtbank te Almelo werd ter zake van het „plakken" reeds een veroordeelend vonnis uitgesproken. Ref.) ST.

Directie van den Landbouw.

De Minister van landbouw en visscherij, heeft, met ingang van 1 Maart 1936, tot wederopzegging, benoemd tot *plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst* in het district *Limburg*:

JOHANNES HUBERTUS JOSEPHUS CREMERS, te Heerlen; JOSEPH JAN MATHYS TACKEN, te Sittard; THOMAS JOSEPHUS LAMBERTUS STALS, te Weert; LEO PAULUS MARIA PIERSON, te Beek.

PERSONALIA.

Overleden: W. F. ELSEN, te Diemen.

Verhuisd: Dr. C. POSTMA, Amsterdam, naar Mr. Arntzeniusweg 9.

Verhuisd: P. VAN SCHAIK, Paardenarts 1e Klasse, te Ede, naar Breelaan 11, Tel. 221.

PHYSIOLOGISCHE EN PATHOLOGISCHE INTERSEXUALITEIT BIJ HUISDIEREN [1])

DOOR

G. KREDIET.

De vererende uitnodiging om in Gent een voordracht te houden, heb ik gaarne aanvaard, eensdeels, omdat het steeds een prettige gewaarwording is in de gelegenheid te worden gesteld over een onderwerp, waarmede men jaren bezig is geweest, te mogen spreken, anderdeels omdat ik uiting kan geven aan mijn genoegen in deze stad een blijk van belangstelling te mogen tonen voor Vlaanderen en voor de jonge veterinaire onderwijsinstelling, die bezig is in deze universiteit geboren te worden. Als docent aan de meer dan 100 jaar oudere zusterinstelling in Utrecht volg ik de ontwikkeling met buitengewone belangstelling en ik hoop innig, dat hier een inrichting mag ontstaan, die binnen niet te lange tijd tot de best geoutilleerde van West-Europa mag worden gerekend. Voor de aan mij gedane uitnodiging ben ik dan ook zeer dankbaar.

Het onderwerp, waarmede ik U heden zou willen bezig houden, is een onderdeel van het grote studiegebied der intersexualiteit. Het heeft de bedoeling U iets te vertellen over de genese der intersexen. Wanneer men de literatuur naslaat, wordt men getroffen door de beschrijving van vele gevallen van intersexualiteit, die bij mens, zoogdier en vogel zijn waargenomen, maar is het tevens in het oog lopend in hoe weinige der publicaties men tot het wezen probeert door te dringen door te trachten te verklaren hoe men zich het ontstaan voorstelt. In de laatste jaren is hierin een verandering waar te nemen. De grote vlucht, die de kennis van de intern secernerende organen heeft genomen, de publicaties van GOLDSCHMIDT omtrent het ontstaan van intersexen bij Limantria dispar, de betere inzichten, die er zijn gekomen over de genese van het geslacht, hebben gemaakt, dat het mogelijk is het zgn. hermaphroditisme der hogere gewervelde dieren onder te brengen in de gebieden der intersexualiteit en het zodoende te maken tot een terrein, waarop het casuïstische plaats moet maken voor het verklarende. Dat daarbij de wetenschap heeft gewonnen, is een niet te betwisten voordeel.

Hermaphroditisme en intersexualiteit zijn twee begrippen, die voor de vogels en de zoogdieren gewoonlijk als synoniemen worden opgevat. Geheel juist is dat niet. Een intersex is een wezen, waarvan het geslacht tussen mannelijk en vrouwelijk in staat en dat door geslachtsomkeer is ontstaan. Zolang bij die geslachtstransformatie het stadium van het andere geslacht niet is bereikt, zal zoo'n individu naast kenmerken van het oorspronkelijke geslacht ook reeds enkele der nieuwe sexe bezitten.

[1]) Universiteitsvoordracht op 21 Januari 1936 te Gent gehouden.

De aanwezigheid dezer bisexuele kenmerken stempelen zoo'n individu tot een hermaphrodiet. Juist het feit, dat volkomen geslachtsomkeer tot de grote uitzonderingen behoort, maakt het aannemelijk, dat intersexen zich als hermaphrodieten voordoen en verklaart tevens, dat de oudste naam zo moeilijk plaats maakt voor de nieuwere. De onderzochte individuen hebben immers bijna zonder uitzondering de kenmerken van beide geslachten in zich. In gevallen van volkomen geslachtsomkeer is het vrijwel ondoenlijk de intersexualiteit aan te tonen, wanneer men het proces niet in alle stadia heeft kunnen volgen, te meer, omdat deze geslachtstransformatie gewoonlijk intrauterin haar beslag krijgt.

Hermaphrodieten, zoals die bij vogels en zoogdieren voorkomen, of intersexen, als men de nieuwe naam liever wil gebruiken, zijn door het feit, dat zij tussen de beide geslachten in staan, in het bezit van meer of minder normale geslachtsklieren. De bestanddelen zijn die, welke daarin ook voorkomen. Zo bezien mag men dus van physiologische intersexualiteit spreken. Het is niet bedoeld in dezelfde zin als men soms physiologische hermaphrodisie beschrijft en dan wil aangeven, dat er een wederzijdse mogelijkheid tot bevruchten en voortbrengen van nakomelingen bestaat. Eigenlijk is het meer om de tegenstelling met pathologisch te belichten, dat hier het woord physiologisch is gebruikt. Er is nl. nog een vorm van intersexualiteit, die vooral bij vogels en bij de mens wordt aangetroffen en die gekenmerkt is door vermannelijking van het vrouwelijke dier door ovariale tumoren. In zulke gevallen worden geen beelden van normale geslachtsklieren in de tumoren gevonden en is dus het physiologische van de andere gevallen niet meer aan te tonen.

Dat in het laatste geval ook van intersexualiteit mag worden gesproken, hoop ik U in het verloop van deze voordracht te kunnen aantonen. Het feit echter, dat in beide gevallen van intersexualiteit sprake is, is van grote betekenis, omdat hier een pathologisch gebeuren van dezelfde gezichtshoek uit als het meer physiologische wordt bekeken, bovendien omdat er één lijn kan worden getrokken tussen de normale intersexualiteit der lagere diersoorten, die bij vele vormen wordt aangetroffen, het hermaphroditisme, zoals dat bij de gewervelde dieren is aangetoond en de gevallen van vermannelijking door ovariale tumoren, die tot het gebied der pathologie behoren. Wanneer ook bij andere tumoren een dergelijk verband met algemene in het dierenrijk heersende toestanden, inzichten of begrippen zou kunnen worden aangetoond, zal er voor de studie der tumoren een nieuw onderzoekingsgebied worden geopend, waardoor mogelijkerwijze bijdragen kunnen worden geleverd, die de leer der tumoren op hechtere basis stellen.

Wie de genese der intersexen wil nagaan, moet zich eerst op de hoogte stellen van de embryologische ontwikkeling der genitaalklieren. In korte trekken weergegeven komt het in hoofdzaak op het volgende neer. Aan de medioventrale zijde van de oernier ontstaat door samenwerking van het kiemepitheel en het onderliggende mesenchym de indifferente

aanleg van de geslachtsklier, de zogenaamde bindweefselepitheelkern, waaruit zich zowel de testis als het ovarium kan ontwikkelen. Welke van de beide organen het zal worden, beslist de geslachtelijke aanleg van het individu, die bij de bevruchting is vastgesteld. Zal het dier mannelijk worden, dan differentieren zich in de bindweefselepitheelkern de medullaire strengen, het reteblasteem en tussen dat alles door het interstitium. Om het geheel komt een duidelijke tunica albuginea voor de dag, waaromheen op zijn beurt het kiemepitheel plaats vindt. Uit de medullaire strengen vormen zich de testisbuisjes en in het interstitium treden de interstitiele cellen op. In normale gevallen maakt het kiemepithelium plaats voor gewoon coeloomepitheel. Zodra dus eigenlijk de medullaire strengen zijn gevormd, is de mannelijke geslachtsklier in aanleg aanwezig.

Niet alzo het ovarium. De eerste ontwikkelingsphase uit de indifferente aanleg gelijkt in bijna alle opzichten op die van de testis. Er leggen zich ook medullaire strengen, een rete en een interstitium aan, doch alles is minder duidelijk en minder scherp begrensd. De voor de testis karakterestieke tunica albuginea ontbreekt, terwijl ook opmerkelijk is, dat deze eerste differentiatie bij een vrouwelijk individu pas in een later embryonaal stadium te zien is. De medullaire strengen van de ovariaalaanleg zijn tijdelijke vormingen, in tegenstelling met die van de testikel. Er kunnen in het vrouwelijke dier zgn. medullaire eicellen ontstaan, doch deze zijn na verloop van zeer korte tijd weer verdwenen. De rest van de strengen gaat na enige tijd in regressie, de cellen necrotiseren evenwel niet, maar gaan in het bindweefselstroma van het ovarium over, zodat deze cellen niet van de bindweefselcellen van de eierstok zijn te onderkennen. Een enkele maal treft men bij oudere dieren nog resten aan, maar dan steeds in de vorm van buizen, de zgn. persisterende, medullaire buizen.

Het kiemepithelium van het ovarium heeft niet de neiging om te veranderen in coeloomepithelium. Integendeel het handhaaft zich het gehele leven door en kenmerkt zich door enige malen nieuwvormingen te doen ontstaan, die voor het zich ontwikkelende ovarium van grote betekenis zijn. Nadat de medullaire strengen hun grootste uitbreiding hebben vertoond, zendt het kiemepithelium strengen in het onderliggende bindweefsel, die dus in de cortex van het orgaan komen te liggen en als corticale strengen bekend zijn. Hier en daar treden ze met de medullaire in verbinding. *Zij komen bij het mannelijke dier niet voor, zijn een zuiver vrouwelijk kenmerk.* Zij vormen op dezelfde wijze als de medullaire strengen follikels, doch doen het in veel uitgebreidere mate. Deze corticale follikels zijn bij de zoogdieren niet de blijvende generatie, waarschijnlijk gaan ze alle te gronde. De eicellen degenereren, de follikelcellen en die corticale cellen, die nog in de strengvorm gerangschikt waren, worden in het stroma ovarii opgenomen en zijn later niet meer van de stromacellen te onderscheiden. Enkele corticale strengen persisteren het gehele leven door, krijgen dan evenwel buisvorm

en zijn als corticale buizen bekend. Het maakt de indruk alsof medullaire en corticale strengen, wanneer ze als zodanig in het vrouwelijke dier blijven bestaan, buizen moeten worden.

Om en bij de geboorte en even daarna kan er een derde generatie van strengen en celklompen geconstateerd worden, die ook van het kiemepitheel zijn uitgegaan en waarin zich de definitieve eieren omgeven door de follikelcellen afscheiden. Nadat deze formatie is tot stand gekomen, blijft het kiemepithelium als zoodanig om het ovarium aanwezig en is steeds in staat nieuwvormingen te doen ontstaan.

De vorming van het ovarium bij de vogels wijkt van die der zoogdieren af. In de eerste plaats blijft het rechter in ontwikkeling achter ; verder dan de vorming der medullaire strengen komt het niet en na de geboorte gaat het weldra zodanig in ontwikkeling achteruit, dat er nog slechts resten overblijven, die in de meeste gevallen ook nog verdwijnen. Het linker, blijvende ovarium kenmerkt zich door het ontstaan van corticale strengen na en om de medullaire. Uit de eerste komen de follikels voort, die de definitieve generatie zijn, de laatste zijn een bron voor de interstitiele cellen, die in het vogelovarium gevonden worden. Die, welke in de theca der follikels zijn gelegen, zijn niet van de medullaire, maar van de corticale strengen afkomstig en zijn dus die cellen geweest, die voor de follikelvorming niet zijn gebruikt.

Bij de beoordeling der processen, die zich bij de genese der geslachtsklieren afspelen, moet er in de eerste plaats de aandacht op gevestigd worden, dat het geslacht van de klier bepaald wordt door de geslachtsfactoren, die bij de bevruchting zijn vastgelegd. Vrijwel algemeen wordt thans aangenomen, dat elk individu bisexueel is aangelegd, dus van beide geslachten factoren in zich draagt, maar dat die van één der beide in normale gevallen zodanig overheersen, dat de kentekenen van het andere niet tot uiting komen. In de tweede plaats is het van belang op het verschillende gedrag der medullaire strengen bij het mannelijke en het vrouwelijke dier te letten. Bij het eerste worden zij de specifieke elementen van de testis, bij de tweede verdwijnen zij. Wanneer geslachtsomkeer heeft plaats gevonden en het vrouwelijke dier zijn ontwikkeling in mannelijke richting voortzet, worden de medullaire strengen, die tot verdwijnen gedoemd waren, tot zaadbuisjes, doch niet alleen de medullaire, maar ook de eventueel aanwezige corticale strengen ondergaan dat lot. Wat er uit een geslachtsklieraanleg voortkomt, wordt bepaald door die geslachtsfactoren, die in de meerderheid zijn.

Voor het optreden van de geslachtsklieren zijn dus nodig : a. *een geslachtsfactor, die in de meerderheid is* ; b. *embryonaal weefsel*, dat tot een bepaalde vorming kan worden. Beide zijn noodzakelijk. In gevallen van hermaphroditisme of intersexualiteit is het niet moeilijk de embryonale elementen te vinden, waaruit de gonade is ontstaan, maar levert het aantonen van de veranderde geslachtsfactor meer bezwaren. Omgekeerd zal het bij gevallen van geslachtsomkeer door tumoren van het ovarium

moeilijk zijn het embryonale weefsel aan te tonen, waaruit de specifieke tumorelementen zijn ontstaan.

Te bewijzen, dat geslachtsomkeer een beslissende factor is in het ontstaan der hermaphrodieten bij mens, zoogdier, en vogel is zeer moeilijk, wanneer men van de idee uitgaat, dat het bewijs in elk geval absoluut moet zijn. Zo iets vindt men in de biologie slechts bij grote uitzondering, maar wel is het doenlijk een zo grote hoeveelheid waarschijnlijkheidsbewijzen aan te voeren, dat men er moeilijk aan kan ontkomen aan de geslachtsomkeer een rol van grote betekenis toe te kennen. De waarnemingen, die tot deze conclusie hebben geleid, kunnen in drie groepen worden verdeeld : *a.* die, waarbij de geslachtsomkeer kon worden gevolgd ; *b.* die, waarbij uit de microscopische beelden der genitaalklieren bleek, dat het dier zich in het stadium van de omkeer bevond en *c.* die, waarin de bouw en samenstelling van de geslachtsklier een geredelijke verklaring vond in de veronderstelling, dat de ontwikkeling eerst in de richting van het ene geslacht was gegaan en daarna in die van het andere.

De gevallen van geslachtsomkeer, die ik tijdens het leven der dieren heb kunnen volgen en waarbij het de vorming van een intersex betrof, zijn er twee bij de geit en één bij de kip. Het eerste dier was een ongehoornde geit, behoorde niet tot een bepaald ras, maar was een kruisingsproduct. Toen het bronstig werd, liet het zich dekken, maar werd niet bevrucht. Zowel in de gedragingen als in de lichaamsbouw was het vrouwelijk. De habitus begon zich langzaam aan te wijzigen, het zwaardere bokketype kwam voor de dag, de kop werd breder en dikker en kreeg grovere trekken. De uitdrukking der ogen werd vastberaden tot woest toe ; het karakter wijzigde zich, van zachtmoedig werd het vechtlustig en kwaadaardig. Het verzette zich tegen ieder onderzoek, terwijl ieder, die in de buurt kwam, op een onverhoedse aanval bedacht moest zijn. Niet in overeenstemming met het voor de dag komen der mannelijke eigenschappen was het ontstaan van een goed ontwikkeld uier, waaruit af en toe een liter melk verkregen kon worden, die op het oog geen afwijkingen toonde. Van drachtigheid of een naderende geboorte was geen sprake. Met een bok tezamen gebracht begon het onmiddellijk een gevecht op leven en dood. Bij een geit toonde het verschijnselen van een opgewekte mannelijke geslachtsdrift. Het dier verspreidde ook een zwakke bokkelucht. Bij de dood op ca. 4-jarige leeftijd was de melksecretie opgehouden en kon uit de uier nog slechts een weinig van een sereuse vloeistof verkregen worden. De uitwendige genitaliën zijn vrouwelijk gebleven.

Het tweede geval toont met het eerste grote overeenkomst. Ook hier betrof het een normale, jonge geit, die in slechte voedingstoestand verkeerde. In ongeveer 4 maanden speelde zich het volgende af ; de uier begon te zwellen, kreeg een normale ontwikkeling en gaf normale melk. Het diertje kwam in betere voedingstoestand, zodat eerst aan drachtigheid werd gedacht, die evenwel niet aanwezig bleek te zijn.

De kop werd bokachtig, de gedragingen werden meer mannelijk, met bokken begon het onmiddellijk te vechten, bij geiten was het zeer opgewekt, besnuffelde de vulva, bromde, stampte met een voorbeen en deed pogingen om ze te bespringen. Ook bij dit dier werd ten slotte nog slechts een weinig sereuse vloeistof uit de uier verkregen. Uitwendige genitaliën waren niet veranderd.

Het derde geval, dat ik U zou willen beschrijven, is vermoedelijk het meest frappante. Het betreft een kip, die eieren heeft gelegd en tot een vruchtbaar tredende haan werd. Het dier kwam in October 1926 in mijn bezit en was toen alreeds een paar jaar oud. Laat ik de ouderdom gering schatten en zeggen drie jaar. Volgens den eigenaar ruide het dier dikwijls, kraaide iedere ochtend en legde af en toe wel eens een ei. Dit laatste heeft het bij ons ook gedaan, van het andere hebben wij, althans in den beginne, weinig gemerkt. Na de rui in het najaar van 1929 kwamen in plaats van henneveren haneveren voor de dag en begonnen zich sporen te ontwikkelen. De kopversierselen bleven vrouwelijk, eieren werden niet meer gelegd. Het dier geleek een haan met een hennekop. In de loop van 1930 zijn kam, lellen en oorlappen groter geworden en begon het dier, alhoewel een sonoor geluid voortbrengend, te kraaien. Op 1 Januari 1931 werd voor de eerste maal gezien, dat het een hen trad. Den nieuwen haan werden toen 6 hennen gegeven, waarvoor hij als een echte haan ging zorgen. Zoveel mogelijk werden alle eieren van deze 6 hennen in de broedmachine gelegd en geregeld gecontroleerd. Alle voorzorgen werden genomen, dat deze 6 kippen niet door een anderen haan konden worden bevrucht. Ik ben ervan overtuigd, dat dit ook niet is gebeurd. De eieren van 1931 bleken alle onbevrucht te zijn ; in die van 1932 bevatte een ei een embryo van ca. 5 dagen broeden en een ander een kuiken, dat de schaal niet kon breken en dus dood geboren werd. Ook bij de eieren van 1933 waren er twee bevrucht. Een kuiken stierf een dag na het uitkomen, de tweede is nu een hen, die eieren legt, alleen kleiner is dan de andere, waarmede zij is groot gebracht. Ook is zij later begonnen te leggen. In het laatste gedeelte van de zomer en in de herfst van 1933 werd de tot haan geworden hen steeds lustelozer, maakte de indruk zeer zwak te zijn, stoorde zich niet meer aan de kippen, zat veel in elkander gedoken in de zon, at zeer weinig, kortom gedroeg zich als een oud dier, zodat uit vrees, dat het dier zou sterven en dan niet direct zou worden gevonden, het op 4 October 1933 werd afgemaakt. Naar schatting was het toen op zijn minst 10 jaar oud. Bij de sectie bleek de voedingstoestand goed te zijn, ziekteverschijnselen werden niet opgemerkt, zodat aangenomen moet worden, dat het gedrag van de laatste tijd werkelijk aan ouderdom moet worden toegeschreven.

Slot volgt.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

HET VOORKOMEN VAN TRICHOMONAS FOETUS, DE OORZAAK DER TRICHOMONADEN-ABORTUS, BIJ HET RUND IN NEDERLAND

DOOR

L. DE BLIECK en A. BOS.

In het jaar 1900 zijn door MAZZANTI Trichomonaden in de uterus en in de vagina van een slachtrund gevonden. De uterus bevatte een secretum, dat veel geleek op zure melk. Hij noemde deze parasieten Trichomonas utero-vaginalis vitulae. In 1925 vond HOPFENGÄRTNER Trichomonaden in reincultuur in de maag van een geaborteerde foetus.

Deze Trichomonas is het eerst eenigszins nauwkeurig beschreven door PFENNINGER in 1927. Hij toonde de Trichomonas aan in het digestie-apparaat, het longweefsel en het pleuraexsudaat van een 5 maanden oud runderfoetus. De eerste, die op het oorzakelijke verband van de Trichomonaden met z.g. „vroege abortus" wees, was RIEDMÜLLER (1928). Hij heeft de parasiet genoemd *Trichomonas foetus*, welke naam in de zoölogische nomenclatuur de geldige is. Verschillende onderzoekers hebben nadien ook Trichomonaden in uteri (endometritis en pyometra) gevonden. Het is vooral geweest ABELEIN (1929), die de aandacht er op gevestigd heeft, dat in bepaalde streken van Duitschland enzoötisch abortus voorkomt met de gevolgen daarvan, welke aan Trichomonaden moet worden toegeschreven. In talrijke gevallen van „vroege abortus" en pyometra van koeien constateerde hij Trichomonaden zoowel in reincultuur als ook met bacteriën gemengd. Het gelukte hem ook met Trichomonaden-etter de ziekte experimenteel op te wekken. Behalve ABELEIN hebben KÜST en WITTE veel bijgedragen tot de kennis van dit lijden. Bij een bezoek van een onzer (DE B.) aan de „7. Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten" te Bonn in 1934, waar de meest vooraanstaande onderzoekers op dit gebied, ABELEIN, KÜST en WITTE voordrachten over de steriliteit en „vroege abortus" bij het rund hebben gehouden, werd meer van nabij kennis met deze ziekte gemaakt. Aan de Universiteit te Giessen werden gevallen van Trichomonas-infectie bij het rund gezien in het Instituut van Prof. KÜST, terwijl Dr. WITTE ons verschillende culturen toonde.

Het standpunt, dat door de meeste onderzoekers wordt ingenomen, is, dat de Trichomonas de oorzaak is in bepaalde gevallen van steriliteit, z.g. opbreken, „vroege abortus", endometritis en pyometra. O.i. is voldaan aan de eischen, die KOCH stelde om een microörganisme als oorzaak eener ziekte te beschouwen. Het is nl. gelukt om de Trichomonas in reincultuur te kweeken (WITTE) en met deze reincultuur bij runderen het beeld der ziekte in zijn verschillende schakeeringen te verwekken.

Behalve bij runderen kon ook bij konijnen en cavia's een soortgelijk ziektebeeld worden opgewekt. STONE (1935) gelukte een infectie bij varkens, terwijl FUTAMURA (1935) bovendien muizen met succes kon infecteeren.

Genoemde ziekte heeft een enzoötisch karakter en kan zich in een bepaalde streek uitbreiden door de dekking. Tot nog toe is de Trichomonas-abortus geconstateerd in Europa in Neder-Oostenrijk, Zwitserland, Italië, Beieren, de omgeving van Giessen en onlangs ook in Noord-Duitschland ; verder in Noord-Amerika en Japan. Daar er geen reden bestaat om aan te nemen dat deze parasiet ook niet in andere landen zou kunnen voorkomen (Trichomonaden zijn cosmopoliet), is getracht ook in Nederland deze Trichomonas te vinden. In de eerste plaats hebben wij onze aandacht gevestigd op het klinische beeld en hieromtrent met enkele collega's gesproken. Daar het klinische materiaal niet in voldoende mate te onzer beschikking kwam, hebben wij getracht langs andere weg ons doel te bereiken en wel door het onderzoek van pyometragevallen. Het is nl. bekend, dat vele Trichomonas-infecties van het rund leiden tot pyometra, waarin de parasieten geruimen tijd levensvatbaar blijven. Wij hebben ons daartoe in verbinding gesteld met den Directeur van het Slachthuis te Amsterdam, Collega J. G. A. REESER, die zoo welwillend was, aan ons Instituut verschillende gevallen van pyometra toe te zenden. Wij hebben op het oogenblik 6 gevallen onderzocht. Dr. JANSEN verrichtte hiervan het bacteriologisch onderzoek. In de eerste 5 gevallen werd 4 × bacillus pyogenes en 1 × streptococcen in reincultuur gevonden zonder Trichomonaden, in het 6e geval was de etter bacteriologisch steriel, *doch werden door ons Trichomonaden aangetoond, die in reincultuur op de daarvoor speciale voedingsbodems konden worden verder gekweekt.* [1]) Het exsudaat was afwijkend van dat der vorige gevallen, wat betreft consistentie (dikke zure melk) en kleur (roomkleurig). Typisch was de afwezigheid van stank. Voor zoover uit het voorloopig onderzoek blijkt, is het wel zeker, dat wij te doen hebben met de *Trichomonas foetus*.

Dat wij deze mededeeling reeds nu publiceeren, geschiedt om de aandacht van de practiseerende dierenartsen op de Trichomonaden-abortus (opbreken, onvruchtbaarheid, endometritis, pyometra) te vestigen. Het zou ons zeer bevreemden, indien niet meer gevallen aan het licht zouden komen. Hier ligt nog een belangrijk terrein braak.

DAUST (1934) zag de volgende klinische verschijnselen in het verloop der ziekte :

Reeds eenige uren na de dekking treedt een duidelijk zichtbare zwelling der vulva op met spoedig ook slijmig etterige uitvloeiing; het vestibulumslijmvlies is sterk rood gekleurd. Opvallend is de sterke pijnlijkheid van de vulva bij aanraking

[1]) Intusschen zijn nog 3 nieuwe gevallen van Trichomonaden-pyometra vastgesteld, die ook bacteriologisch steriel waren en waaruit reinculturen van de flagellaten konden gekweekt worden. Van de momenteel 9 onderzochte gevallen waren nu reeds 4 Trichomonaden-pyometra.

en verder de onrust en schrikachtigheid der zieke dieren. In het verloop der volgende 3—4 dagen gaat de zwelling der vulva langzaam weer terug. Het slijmvlies in het vestibulum toont reeds 2—3 dagen na de infectie een sterke folliculitis en het vaginaalslijmvlies is dikwijls rood gekleurd en gezwollen. In het verdere verloop ontstaat tengevolge van de voortdurende prikkeling door de etterige uitvloeiing dikwijls een knobbeltjesvorming op het vaginaalslijmvlies, waardoor dit als een rasp gaat aanvoelen. Het orificium externum toont weldra eveneens ontstekingsverschijnselen en voelt later week-vlokkig, sponsachtig aan en is in den regel geopend. Er zijn echter ook gevallen waarbij het orificium externum door een taaie vaste slijmprop gesloten is, evenals bij de normale drachtigheid. Is het cervixkanaal niet volledig gesloten, dan komt het uterussecretum in vele gevallen voortdurend vrij, vooral bij het liggen, in de beweging en bij het urineeren. In het cavum vaginae bevindt zich dan gewoonlijk het slijmig-etterig secretum in meer of mindere hoeveelheid. De uterus voelt steeds slap en atonisch aan ; de grootte en de daarmede samenhangende fluctuatie zijn, al naar den duur van den ziektetoestand en den graad van de vloeistofophooping, verschillend.

Volgens Daust kunnen zich nu in het verloop van de ziekte verschillende mogelijkheden voordoen :

1. Na de dekking kan geen bevruchting optreden.
2. De zich ontwikkelende foetus kan afsterven zonder uitgestooten te worden.
3. Er kan een abortus optreden en wel :

a) een volledige (uitstooting van den foetus met de vruchtvliezen en het vruchtwater).

b) een onvolledige (uitstooting van den foetus met terugblijven van deelen der vruchtvliezen en het vruchtwater).

Bij de onder 1. genoemde dieren volgt na de dekking geen bevruchting, de uterus wordt echter geïnfecteerd. Er ontwikkelt zich dan een endometritis, event. pyometra. Dergelijke dieren worden weer geregeld bronstig en hebben gewoonlijk een aanhoudende, al naar den graad der ziekte meer of minder sterke uitvloeiing, die gedeeltelijk slijmig, gewoonlijk echter meer slijmig-etterig is.

De 2e groep van dieren heeft in aansluiting aan de dekking een tijdelijk gezwollen vulva en een slijmig-etterige scheede-uitvloeiing, die gewoonlijk slechts enkele dagen blijft bestaan. Later worden door den eigenaar geen ziekteverschijnselen meer gezien, zoodat deze dieren voor drachtig worden gehouden. De foetus komt dan ook tot ontwikkeling, maar na eenigen tijd laten de vruchtvliezen van de placenta los, zoodat de vrucht sterft en volledig wordt gemacereerd. Daarbij komt het tot vorming van grootere hoeveelheden etter — tot 36 liter — in den uterus. Bronstverschijnselen treden niet op, het cervicaalkanaal is door een taaie slijmprop afgesloten, evenals bij de normale drachtigheid.

De 3e groep van patiënten stoot de afgestorven vrucht na een bepaalden tijd uit. *In den regel volgt abortus na een drachtigheid van 6—12 weken*, het is echter ook mogelijk dat eerst na 8 maanden abortus optreedt.

Korten tijd na de dekking kan gewoonlijk behalve een gezwollen vulva, een geringe slijmig-etterige of etterige scheede-uitvloeiing worden vastgesteld. Deze ziekteverschijnselen houden na weinige dagen op, de dieren schijnen langeren tijd volledig gezond en worden ook niet meer bronstig, totdat na eenigen tijd, *in den regel 8—14 dagen voor de abortus, plotseling weer een etterige uitvloeiing optreedt*. Komt het dan tot een volledige abortus (groep 3*a*) dan volgt gewoonlijk na verloop van weinige weken ook zonder behandeling een volledige genezing. Zulke patiënten hebben meestal 1—3 dagen na de abortus bronstverschijnselen ; dikwijls is dit het eerste teeken, waardoor de eigenaar op de abortus wordt opmerkzaam gemaakt. Bij zeer vroegtijdige abortus wordt deze niet zelden wegens de geringe grootte der vrucht, volledig over het hoofd gezien, vooral in donkere stallen en wanneer bovendien de abortus gedurende den nacht plaats heeft. De geaborteerde foetus met inbegrip van de vruchtvliezen toont, zooals reeds Drescher en Hopfengärtner (1933) hebben vastgesteld, een *bleek geelachtige kleur*. Rottingsverschijnselen, waarvan

PFENNINGER (1927) bericht, heeft DAUST in geen enkel geval gevonden. Bij een nauwkeurig onderzoek van de uitgestooten vruchtvliezen vallen dikwijls de *vast in de knoop geraakte vruchtvliesstrengen* op, die voor de Trichomonaden-infectie specifiek schijnen te zijn. De etter, de vruchtvliezen en de foetus hebben *een typische flauwzoete lucht*; een onaangename geur, zooals bij retentio secundinarum bijna geregeld wordt waargenomen, komt nooit voor.

Worden nu dergelijke koeien gedurende deze abortus-bronst gedekt, dan wordt de stier bijna steeds geïnfecteerd. Deze kan dan weer de ziekte door dekking overbrengen, zoodat op deze wijze in korten tijd vele dieren besmet worden. Bijzonder gevaarlijk zijn de koeien met een onvolledige abortus (groep 3*b*). In deze gevallen blijven de vruchtvliezen of de resten daarvan en het vruchtwater in den uterus achter en veroorzaken een endometritis, event. pyometra. Dergelijke zieke dieren hebben een aanhoudende uitvloeiing, die gedurende de bronst zeer sterk kan zijn. Klinisch is in het vestibulum gewoonlijk een meer of minder sterke roodheid met een folliculitis aanwezig, verder vindt men een ontstoken rood gekleurd en gezwollen, als een rasp aanvoelend scheede-slijmvlies, een zeer sterk rood gekleurde, vlokkig weeke, sponsachtig aanvoelende geopende cervix en een fluctueerende uterus. Als nevenverschijnsel zijn in het algemeen ook veranderingen aan het ovarium aanwezig (corpus luteum).

De folliculitis in het vestibulum is voor de diagnose van de Trichomonaden-infectie natuurlijk niet doorslaggevend. Kan men daarentegen het bovengenoemde raspachtig aanvoelen van het scheedeslijmvlies waarnemen, vindt men bovendien een vlokkige, sponsachtige, openstaande cervix, is er veel, in den regel talrijke ettervlokken bevattend, scheedesecretum aanwezig en de uterus gelijktijdig slap atonisch en fluctueerend *dan kan men een Trichomonaden-infectie met tamelijke zekerheid vermoeden.* Behalve de diagnostisch gewichtige slijmig-etterige exsudaatafscheiding, kunnen bij uitzondering ook de overige kenteekenen, zooals vergrooting en asymetrie van den uterus, ontbreken. In menig geval bevat dan echter de spoelvloeistof vele slijm- en ettervlokken, zonder dat eenige verandering event. een vrijkomen van exsudaat is vast te stellen. In de exsudaatvlokken kunnen dan de Trichomonaden worden gevonden. Met zekerheid is de diagnose der Trichomonaden-infectie alleen te stellen door het directe aantoonen der protozoën in het vagina- event. het uterussecretum.

Wij verzoeken nu de Collega's ons mededeeling te doen van gevallen van bovengenoemde ziekte, opdat ter plaatse een onderzoek kan worden ingesteld.

Het aantoonen der Trichomonaden is meestal eenvoudig. Men onderzoekt in de eerste plaats vaginaal- of uterussecretum, eventueel praeputiaalsecretum of de organen van den geaborteerden foetus. Indien niet genoeg secretum aanwezig is, neemt men de vlokken uit de vloeistof, waarmede de uterus gespoeld is. In het ongekleurde natiefpreparaat zijn de parasieten door hun beweeglijkheid direct te herkennen. Indien het secretum te dik slijmig is, wordt dit met een weinig phys. keukenzoutoplossing verdund. Daar de Trichomonaden ook buiten het lichaam nog verscheidene dagen in leven blijven, kan het materiaal van klinische gevallen in een steriel fleschje aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten ter onderzoek worden gezonden. Wij zullen het op prijs stellen, zooveel mogelijk dergelijk materiaal uit *verschillende deelen van het land* ter onderzoek te ontvangen. Ook van de verschillende keuringsdiensten zien wij gaarna gevallen van pyometra, waarbij ver-

denking van een Trichomonaden-infectie in verband met consistentie en afwezigheid van stank bestaat, tegemoet [1]) en wijzen nogmaals op het groote belang, onze kennis betreffende het voorkomen van deze parasiet en de daardoor veroorzaakte ziekte, te vermeerderen.

Samenvatting.

Het gelukte ook in Nederland, door Trichomonas foetus veroorzaakte gevallen van pyometra bij het rund aan te toonen.

ZUSAMMEGFASSUNG.

Es gelang beiden Autoren, auch in Holland durch Trichomonas foetus verursachte Fälle von Pyometra bei Rindern festzustellen.

LITERATUUR (niet volledig).

ABELEIN, R. Münch. Tierärztl. W.schr. **80**, 673 (1929).
DAUST, E. Inaug. Diss. Giessen, 1934.
DRESCHER und HOPFENGÄRTNER. Münch. Tierärztl. W.schr. **84**, 109 (1933).
FUTAMURA, H. Jl. Jap. Soc. Vet. Sci **14**, 392 (1935).
KÜST, Deutsche Tierärztl. W.schr. **41**, 785 (1933).
MAZZANTI, E. Giorn. delle Soc. Vet. 629 (1900).
PFENNINGER, W. Münch. Tierärztl. W.schr. **78**, 217 (1927).
RIEDMÜLLER, L. Zbl. Bakter. I. Orig. **108**, 103 (1928).
STONE, W. S. Vet. Med. **30**, 239 (1935).
WITTE, J. Zbl. Bakter. I. Orig. **128**, 188 (1933).

BLADVULLING.

Aantal metazoën in weidegrond.

FRENZEL [2]) heeft in Silezië de fauna (metazoën) nagegaan van weideland. De bodem werd hiervoor tot op 25 cm diepte uitgestoken en gezeefd. Het aantal metazoën was zeer ongelijk in de verschillende grondsoorten, en ook afhankelijk van de vochtigheidstoestand (dichtste bevolking in de herfst).

De metazoën komen hoofdzakelijk in de bovenste aardlaag voor ; naar beneden neemt het aantal sterk af.

FRENZEL vond (al naar het jaargetijde) in droge zandige weidegrond per m² 24.400—73.900 metazoën ; op zware kleigrond 12.600—44.000 ; op moerassige grond 54.800—88900. In bouwgrond (Ackerboden) vond hij slechts 3731 metazoën.

De grondmetazoën zijn voornamelijk nematoden, insecten en maden, en onder bovengenoemde getallen zijn niet begrepen de kleinste soorten aard-nematoden, de protozoën (amoeben, flagelaten en ciliaten). Verder bevat de weidebodem een groot aantal bacteriën. Volgens schrijver zou het aan te bevelen zijn bij de grondbeoordeeling niet alleen de physische en chemische maar ook de biologische factor in aanmerking te nemen. VR.

---

[1]) De uteri (afgebonden!) kunnen ongefrankeerd per van Gend & Loos naar het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten, Biltstraat 168 te Utrecht, worden ingezonden.

[2]) Forschungen und Fortschritte 1936, No. 4, S. 53.

Uit de Kliniek voor kleine huisdieren der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

ONDERZOEK NAAR DE HUID-DOORDRINGENDE EIGENSCHAP VAN FISSAN-PREPARATEN DOOR MIDDEL VAN DE SALICYLZUUR-METHODE VAN MONCORPS

DOOR

G. KORTMAN.

Voor de bepaling van de huid-doordringende eigenschap van Fissan-preparaten is noodig bij proefobjecten twee of meer proeven te nemen, waarbij een bepaalde stof in een Fissan-preparaat, respectievelijk in één der meestal gebruikte vehikels (axungia, lanoline, vaseline) verwerkt, op de huid wordt geappliceerd, zoodat de snelheid resp. de sterkte der resorptie onderling kunnen worden vergeleken. Voor een juiste vergelijking is verder noodig, dat bij eenzelfde individu steeds eenzelfde hoeveelheid zalf, respectievelijk te resorbeeren stof, gebruikt wordt en dat deze zalven op dezelfde manier (dus door even lang en even krachtig masseeren of door een zalflap even lang te laten zitten) aangebracht worden. Verder moeten de beide constituentia òf op hetzelfde òf op overeenkomstige huidgedeelten inwerken en de betreffende huidgedeelten volkomen gaaf, op dezelfde manier voorbereid (geschoren, ontvet) en in denzelfden functionneelen toestand zijn. Uit de proefnemingen, met de verschillende methoden verricht, is gebleken, dat aan de laatste voorwaarden bij kleine proefdieren niet gemakkelijk volledig voldaan kan worden, weshalve de verkregen uitkomsten betrekking hebben op proefnemingen bij personen verricht.

Verschillende methoden ter bepaling der huidresorptie zijn in de literatuur beschreven : MONCORPS [1]) kreeg in 1928 en 1929 goede resultaten met salicylzuur (bij proefpersonen in een zalflap geappliceerd), door op verschillende tijdstippen de hoeveelheid van het in de urine uitgescheiden salicylzuur te bepalen ; de resorptiesnelheid stelde hij vast uit het tijdstip, waarop de urine na inwrijving met een salicylzuur-houdende zalf, salicylzuur bevatte. Verschillende onderzoekers — o.a. H. KIONKA [2]) bij konijnen — deden soortgelijke onderzoekingen.

Anderen (H. KÖNIGSTEIN [3]), G. GÜNTHER [4]), J. F. CRIPPA [5]), W. MILBRADT [6]) gebruikten op dezelfde manier jodium.

Geheel andere werkwijzen volgden E. KUNA en W. FEY [7]) en W. MILBRADT [6]), toen zij — de eersten O.I. inkt, de laatste kleurstoffen als methyleenblauw — in een zalf verwerkt, in de huid inwreven en in huidcoupes de diepte der indringing bestudeerden.

MONCORPS [8]) beschreef verder een methode ter bepaling van de resorptie van *zwavel*. Hij appliceerde bij witte muizen een zwavelzalf en ging vervolgens na (door iedere 10 minuten een muis te dooden),

op welk tijdstip een subcutaan aangebracht depôt van een bismuthnitraat emulsie zich tengevolge van vorming van bismuth-sulfide zwart begon te kleuren.

Een andere methode door KLARENBEEK toegepast bestond in de inwrijving van een zalf met 100—200 mgr. *phloridzine* op een gehyperaemiseerd huidgedeelte, waarna het tijdstip der glucose-uitscheiding in de urine werd nagegaan. Aan de hand van deze proeven werden een aantal proeven ingesteld :

De hiervoor vermelde methode met *jodium* moest ongeschikt worden geacht, omdat de Fissan-preparaten zich niet met jodium verdragen.

De methode MONCORPS [8]), bestaande in het inwrijven van muizen met een *zwavelzalf*, leek aanvankelijk geschikt. Bij deze (reeds vermelde) proeven zag MONCORPS, dat bij gebruik van adeps suillus als constituens, het depôt microscopisch na 110 minuten, macroscopisch na 5—6 uur zwartkleuring te zien gaf. Volgens deze methode werd door mij bij honden geëxperimenteerd.

Eerst werd de onthaarde rughuid flink gehyperaemiseerd en daarop gedurende 10 minuten een 10 % zwavelzalf (met adeps suillus) ingewreven, waarna op 2 plaatsen subcutaan een depôt van 2 c.c. van een basisch bismuthnitraat-suspensie in olie werd aangebracht met de bedoeling, hieruit ieder uur eenige olie terug te zuigen. Toen dit reeds na 1 uur mislukte, werd een andere hond op dezelfde manier behandeld, met dien verstande, dat er op 10 plaatsen een depôt werd gevormd, en werd vervolgens ieder half uur een huidstukje met onderliggend depôt weggenomen ; zelfs onder het na 4½ uur geëxstrirpeerde huidgedeelte bleek macroscopisch noch microscopisch zwartkleuring te bestaan.

De practische bezwaren bij deze methoden, waarbij voor iedere proef een hond moest worden opgeofferd — althans voor langen tijd buiten gebruik moest worden gesteld — deden van deze proefnemingen verder afzien.

Vervolgens werd volgens de methode MILBRADT [6]) nagegaan, of een *kleurstof* bij applicatie in Fissanpasta dieper of minder diep zou indringen dan bij aanwending in lanoline. Hiertoe werd op de geschoren rughuid van een hond links met Fissanpasta, waarin 5 % trypaanblauw, en rechts met lanoline, bevattende evenveel trypaanblauw, beide keeren gedurende 3 minuten gemasseerd. Vier uur later werd aan beide zijden onder narcose een huidstukje weggenomen en in absolute alcohol gefixeerd. Bij een anderen hond werd deze proef herhaald, waarbij echter beiderzijds dadelijk na de massage één en na 5 uur vier huidstukjes werden weggenomen. Resultaat van het onderzoek der diverse coupes was : onmiddellijk na de massage geen indringing van de kleurstof, 4—5 uur later nergens dieper dan juist onder de epidermis (en dan nog langs de haarzakjes) zonder eenig waarneembaar verschil tusschen Fissan en lanoline. Ook de uitkomsten dezer proef waren weinig bemoedigend.

Daarna werden bij konijnen eenige proeven genomen met *phloridzine* Het bezwaar, dat de huid na de ontharing moeilijk gaaf te houden is en bij de herhaalde inwrijving van phloridzine gemakkelijk huidontsteking ontstaat, werd ondervangen door de vrijwel haarlooze oorbinnenvlakten — elk maar één keer — in te wrijven. Na opheffing dezer bezwaren bleef het echter onmogelijk door geregelde katheterisatie een overzicht van de urine-monsters te krijgen en zeer moeilijk bij de kleine suikerhoeveelheden de FEHLING- en NIJLANDER proef te beoordeelen, zoodat ook van deze proef werd afgezien.

Ten slotte werd de *salicylzuur-methode* toegepast, waarbij ook weer eerst de resorptie-snelheden werden vergeleken. MONCORPS (1), die deze methode bij menschen toepaste, geeft aan, dat *inwrijving* gedurende 20 minuten van een 5 % salicylzuurzalf slechts zeer weinig uitscheiding in de urine geeft en dat deze eerst duidelijk werd met 25 % salicylzure zalf. Bij mijn proeven werd bij konijnen gedurende 10 minuten een 15 % salicylzure zalf in de geschoren huid ingewreven. Ieder half uur werd urine met behulp van eenige druppels ferrichloride-oplossing — aan de eventueel optredende violetkleuring — op salicylzuur onderzocht.

Ook bij deze proeven was het weer zeer moeilijk een geheel gave rug- of buikhuid te krijgen en gelukte dit, dan gaf de eerste inwrijving reeds zoo ernstige laesies, dat herhaling niet mogelijk bleek.

De resultaten van alle toegepaste methoden bij dieren bleken dus om verschillende redenen onbevredigend te zijn. Vooral de gevoeligheid van de konijnehuid, waardoor men zelden zeker kon zijn van een gaaf, niet gelaideerd gedeelte, was daarvan één der voornaamste oorzaken.

Besloten werd daarom de salicylzuur-methode van MONCORPS, het aanbrengen van een zalflap *bij menschen*, in zijn geheel te volgen, hetgeen als voordeelen heeft, dat geregeld urine-monsters te krijgen zijn, dat men gave huidgedeelten heeft, die men niet heeft voor te bereiden, dat men beide keeren een precies gelijk contact tusschen huid en preparaat kan waarborgen en dat men steeds eenzelfde hoeveelheid zalf, respectievelijk te resorbeeren stof, kan toepassen. Bij deze methode wordt verder de hoeveelheid uitgescheiden salicylzuur bepaald, hetgeen wel tijdroovend is, maar waardoor een veel juistere beoordeeling der resorptie werd verkregen.

MONCORPS gebruikte voor de salicylzuur-bepaling de methode SAUERLAND (3), die mij echter niet bevredigde, omdat bij het schudden van het aetherextract met de ijzer-aluin-oplossing geregeld een blijvende emulsie ontstond en omdat van aan een monster urine toegevoegd salicylzuur slechts ongeveer 10 % werd teruggevonden. Daarom werd overgegaan tot de, door LE HEUX aanbevolen methode CHRISTOMANOS[10]). Het bleek mij bij een contrôle-proef, dat deze methode bevredigende uitkomsten gaf: van 1 mgr. salicylzuur, toegevoegd aan 100 c.c. urine kon ik 75—80 % aantoonen.

De methode CHRISTOMANOS is als volgt :

Alle urine indampen. Indampsel opnemen in spiritus fortior en filtreeren. Filtraat indampen. Indampsel opnemen in even aangezuurd water en filtreeren. Filtraat in een scheitrechter schudden met aether. Aether indampen. Indampsel opnemen in aqua destillata en hieraan — in een maatglas — druppelsgewijs een 1 % ijzerchloride-oplossing laten toevloeien, totdat de vloeistof duidelijk violet is. In een ander, even wijd maatglas aan evenveel aq. dest. evenveel druppels van dezelfde ijzerchloride oplossing toevoegen en dan uit een buret een natrium-salicylaat-oplossing 1 : 10.000 laten toestroomen, totdat de inhoud van dit maatglas even violet is als de te onderzoeken vloeistof. 1 c.c. van de natr. salicylaat-oplossing staat gelijk met 0,0862 mgr. salicylzuur ; men moet in de berekening ook de vloeistof-hoeveelheden betrekken.

Deze methode werd zoo gewijzigd, dat in plaats van één keer twee keer met aether werd geschud, dat in plaats van ferrichloride ijzeraluin werd gebruikt en dat — om de bruingele kleurstof, die het zuiver vergelijken der kleurintensiteiten bemoeilijkte, zooveel mogelijk te verwijderen — de te onderzoeken vloeistof na toevoeging der ijzeraluin oplossing werd gefiltreerd.

Bij de proefpersonen, meest studenten, werd 's morgens om 8 uur op de kuit een lap groot 150 cm² aangelegd, waarop 15 gram van een 5 % salicylzuur zalfmassa (in totaal dus bevattende 750 mgr. salicylzuur) was uitgestreken en die met behulp van een gaasverband en van leucoplaststrooken gedurende 24 uur gefixeerd bleef. Daarna werd de urine — afgescheiden om 10, 12, 14, 16, 18, 20 en 22 uur en des anderen daags om 8 en om 10 uur — op zijn gehalte aan salicylzuur onderzocht.

Onderzocht werden Unguentum Fissani en Pasta Fissani, terwijl ten slotte nog een aanvullende proef met Oleum Fissani werd gedaan.

Volgens gegevens van de Fissanfabrieken zijn de beide eerste substanties geschikt voor toevoeging van salicylzuur ook van de Fissanolie mag dit worden verwacht, tevens wordt aangegeven dat Unguentum Fissani zich goed leent tot het langs percutanen weg in het organisme brengen van verschillende geneesmiddelen; (zie o.a. Fissanrheumazalf).

In onderstaande tabel werden bij 6 personen *lanoline* en *Unguentum Fissani* vergeleken.

	proefp. E.		proefp. F.		proefp. G.		proefp. H.		proefp. I.		proefp. K	
	lanol.	U.F.	lanol.	U.F.	lanol.	U.F.	lanol.	U.F.	lanol.	U.F.	lanol.	U.F.
o u.	neg.	neg.	0.29	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	0.41	neg.	neg.
2 u.	0.70	0.15	1.37	0.62	5.75	1.09	0.58	0.52	0.28	1.37	1.29	0.31
4 u.	1.38	1.08	2.51	1.27	12.90	1.85	0.72	0.52	0.20	1.55	4.53	1.53
6 u.	0.74	2.29	0.61	1.08	9.52	0.68	0.71	1.26	0.70	1.14	5.31	1.54
8 u.	0.43	1.20	0.86	1.16	3.40	3.45	0.77	1.39	0.47	0.92	2.14	1.03
o u.	0.63	0.96	0.66	0.86	3.54	1.75	0.26	0.30	0.39	1.15	0.89	0.56
2 u.	0.40	0.85	0.23	0.57	3.68	2.11	0.29	0.57	0.61	0.66	2.86	3.45
8 u.	1.64	3.79	4.05	5.58	7.50	5.82	0.40	2.69	0.63	3.23	5.83	3.33
o u.	0.27	0.60	0.77	0.34	0.49	0.46	neg.	0.41	0.29	0.51	0.90	1.64
taal	6.19	10.92	11.35	11.48	46.78	17.21	3.73	7.66	3.57	10.94	23.75	13.39

Blijkens deze tabellen bereikte bij 3 van de 6 personen, te weten E. F. en H. de uitscheiding door lanoline éérder een bepaalde hoogte, maar zij was op den duur, n.l. na 8 uur, door Ungt. Fissani steeds eenigszins hooger. De proefpersonen G. en K. hadden door lanoline vrijwel voortdurend een veel grootere salicylzur-uitscheiding dan door Ungt. Fissani, terwijl alleen bij proefpersoon I, Ungt. Fissani steeds in het voordeel was.

Als eindresultaat bleek met Ungt. Fissani bij 3 personen duidelijk meer te zijn uitgescheiden dan met lanoline ; in één geval was de uitscheiding gelijk en in de beide overige gevallen was met lanoline veel grootere uitscheiding waar te nemen dan met Ungt. Fissani.

Onderstaande tabel geeft de uitgescheiden hoeveelheden bij 4 personen aan door *lanoline* en door „*Fissan Pasta*".

	proefpersoon A.		proefpersoon B.		proefpersoon C.		proefpersoon D.	
	lanoline	Fissan-Pasta	lanoline	Fissan-Pasta	lanoline	Fissan-Pasta	lanoline	Fissan-Pasta
10 uur	negatief	negatief	negatief	negatief	0.35 mgr.	negatief	negatief	negatief
12 ,,	0.14 mgr.	id.	0.17 mgr.	id.	1.05 ,,	id.	id.	id.
14 ,,	5.26 ,,	id.	1.32 ,,	id.	0.74 ,,	id.	0.73 mgr.	id.
16 ,,	3.28 ,,	id.	3.45 ,,	id.	0.82 ,,	id.	0.85 ,,	id.
18 ,,	4.00 ,,	id.	0.55 ,,	id.	0.66 ,,	id.	0.73 ,,	id.
20 ,,	2.28 ,,	id.	0.85 ,,	id.	0.66 ,,	id.	2.75 ,,	id.
22 ,,	4.57 ,,	id.	1.96 ,,	id.	0.44 ,,	id.	1.90 ,,	id.
8 ,,	9.14 ,,	id.	1.52 ,,	id.	1.30 ,,	id.	3.84 ,,	id.
10 ,,	2.42 ,,	id.	0.55 ,,	id.	0.40 ,,	d.	0.03 ,,	id.
Totaal	31.09 mgr.	negatief	10.37 mgr.	negatief	6.42 mgr.	negatief	10.83 mgr.	negatie

Laten de cijfers dezer tabel groote verschillen zien in de uitscheiding door lanoline bij de proefpersonen, wat „Fissan Pasta" betreft is er bij geen van hen eenige uitscheiding, zoodat dit preparaat als huid-doordringend middel, althans voor zoover betreft de bevordering der resorptie van salicylzuur, verre achterstaat bij lanoline.

Fissanpasta wordt echter ook uitsluitend aanbevolen voor locale huidbehandeling.

Daarna werd bij 2 personen 15 gr. van een 5 % *salicylzure Fissan olie* op dezelfde manier geappliceerd ; evenmin als bij de Pasta Fissani werd in het verloop van 26 uur eenige salicylzuur-uitscheiding vastgesteld ; (toen bij deze proeven de zalflap na 24 uur verwijderd werd, bleek de olie zich — zooals ook bij staan geschiedt — in 2 gedeelten gescheiden te hebben ; een harde koek op de lap en olieachtige vloeistof in het verband gedrongen).

Door 10 minuten masseeren van Fissanolie in een huidgedeelte van 150 cm^2 was slechts ongeveer 1 gr. van 15 gr. dezer salicylzuur Fissanolie weg te wrijven ; van uitscheiding was bij de 2 personen, op wie deze proef genomen werd, geen sprake.

Ook van een 5 % salicylzure-olijfolie was bij hen niet meer dan 1 gr. weg te wrijven, terwijl dit evenmin uitscheiding gaf.

De Fissan-olie is dus zeer zeker geen goed huid-doordringend middel, voorzoover het salicylzuur betreft. Ook dit middel wordt echter evenals de Fissan Pasta uitsluitend voor *huid*behandeling aangegeven en niet voor diepteresorptie.

Na deze proeven op menschen, die de gevolgtrekking wettigen, dat de Fissanproducten geen goede vehikels zijn om salicylzuur tot snelle resorptie te brengen, werden toch nog eenige proeven met honden gedaan om na te gaan, in hoeverre de resultaten hiervan overeenkomen met die bij menschen verkregen. Ondanks de ongunstige resultaten met de dierproeven in den aanvang van het onderzoek verkregen, werd gemeend, dat de bij menschen gevolgde salicylzuur-methode misschien nog van toepassing zou kunnen zijn bij proefhonden.

Hierbij werd bij eenzelfden hond 2 maal een zalflap groot 100 cm² op de geschoren rughuid gedurende 24 uur gefixeerd ; op deze zalflap was eerst 5 gr. Fissan Pasta of 5 gr. Ungt. Fissani uitgestreken, na 8 dagen 5 gr. lanoline, steeds met 250 mgr. salicylzuur.

Fissan Pasta bleek, bij een proef op een hond, geen salicylzuur-uitscheiding te geven (hoewel de huid na afloop eenige laesies toonde) ; toen de proef 8 dagen later op de genezen en weer wat behaarde huid werd herhaald met lanoline, bevatte de urine na 4 uur 0.08, na 6 uur 0.19 en na 24 uur 0.22 mgr. salicylzuur.

Onderstaande tabellen geven de uitkomsten weer van vergelijkende proeven met Ungt. Fissani en lanoline op 3 honden :

	Proefhond A.		Proefhond B.		Proefhond C.	
Na	lanoline	Ungt. Fissani	lanoline	Ungt. Fissani	lanoline	Ungt. Fissani
2 uur	0.17	0.21	—	—	0.18	—
4 ,,	1.75	0.24	0.60	—	0.66	0.68
6 ,,	0.10	0.30	0.48	—	1.08	0.28
24 ,,	0.64	0.80	2.73	—	1.66	0.31

Uit deze tabellen blijkt, dat lanoline in deze proeven een sterkere resorptie geeft dan Ungt. Fissani.

Samenvatting.

Door middel van de salicylzuurproef van Moncorps werd aangetoond, dat Ungt. Fissani een meest langzamer intredende, doch grootere uitscheiding van salicylzuur in de urine dan lanoline veroorzaakte ; dat daarentegen bij Pasta Fissani en Oleum Fissani geen salicylzuur-uitscheiding kon worden vastgesteld. Verwacht moet worden dat na

percutane applicatie dezer middelen slechts een geringe hoeveelheid van de op de huid gebrachte hoeveelheid salicylzuur in de circulatie zal worden gebracht.

LITERATUUROPGAVE :

1). CARL MONCORPS. Unters. ü. d. Pharmakologie u. Pharmakodynamik v. Salben u. Salbeninkorporierten Medikamenten. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakologie, Bd. 141. S. 50.
2). H. KIONKA. Die Resorption der Salicylsäure durch die Haut. Klin. Wschr. 1931. II.
3). H. KÖNIGSTEIN. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakologie, Bd. 97. S. 262.
4). G. GÜNTHER. Prag. Arch. f. Tiermed. u. vergl. Pathol. Jg. 6. Tl. A H 1 S. 55.
5). J. F. CRIPPA. Wiener Klin. Wschr. Jg. 40. No. 27. S. 879.
6). WILHELM MILBRADT. Exper. Unters. z. Herabsetzung u. Förderung der Hautresorption. Dermatol. Ztschr. Bd. 66. S. 37.
7). E. UNNA, W. FEIJ. Resorbiert die Oberhaut Fettstoffe? Dermatol. Wschr. 1929.
8). CARL MONCORPS. Unters. ü. d. Pharmakol. u. Pharmakodynamik v. Salbeninkoporierten Medikam. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 141. S. 67.
9). F. SAUERLAND. Über d. Resorption v. Arzneimitteln aus Salben bei Anwendung verschiedener Salbengrundlagen. Bioch. Ztschr. Bd. 40. S. 56.
10). A. A. CHRISTOMANOS. Bioch. Ztschr. Bd. 169. S. 349.

ZUSAMMENFASSUNG.

Mittels der Moncorp'schen Salizylsäureprobe wurde nachgewiesen dass Ungt. Fissani eine meist langsamer eintretende jedoch grössere Salizylsäureausscheidung im Harn verursachte als Lanolin ; bei Pasta Fissani und Oleum Fissani hingegen konnte keine Salizylsäureausscheidung konstatiert werden.

Es steht zu erwarten, dass nach percutaner Verwendung dieser Heilmittel nur eine geringe Menge der auf die Haut angebrachte Salizylsäure in Zirkulation kommen wird.

SUMMARY.

By means of the salicylic acid test of Moncorps the author demonstrated that Ungt. Fissani produces a, generally, more slowly appearing excretion, but a larger amount of salicylic acid in the urine than lanoline ; on the contrary, by using *pasta* Fissani and *Oleum* Fissani no salicylic acid excretion could be observed. It is most probable that by percutaneous application ot these medicaments, only a slight amount of the salicylic acid applied to the skin, will be brought into circulation.

RÉSUMÉ.

Au moyen de l'épreuve à l'acide salicylique de Moncorps l'auteur a démontré que Ungt. Fissani produit dans l'urine une excrétion d'acide salicylique qui, en générale, se manifeste plus lentement, mais qui est plus grande que celle causée par la lanoline ; mais que, au contraire, si l'on emploie *pasta* Fissani et *Oleum* Fissani il n'y a point d'excrétion d'acide salicylique. Il est vraisemblable que par l'application percutanée de ces médicaments, seulement une petite quantité de l'acide salicylique appliqué sur la peau, entrera dans la circulation.

DRIE GEVALLEN VAN LOODINTOXICATIE

DOOR

J. SIEBENGA.

Geval 1 : A. W. P. te O. Bij mijn aankomst op de boerderij vernam ik, dat er klachten waren over de melkopbrengst van bijna alle melkkoeien. Bij de inspectie van het beslag (ongeveer 50 stuks) viel mij een doffe haarkleur op, terwijl er nog al betrekkelijk veel dieren diarrhee hadden. Het geval analyseerend vermoedde ik een afwijking in het drinkwater. Bij onderzoek hiervan bleek het loodgehalte boven het normale te liggen. Het bleek dan ook, dat bij de nieuw gebouwde boerderij een waterreservoir aanwezig was, hetwelk inwendig met roode verf-(menie) behandeld was.

Geval 2 : R. V. te O. Een toom varkens (acht stuks) was ziek. Diarrhee, temperatuur iets verhoogd, bij een paar dieren geen bij anderen weinig eetlust, weinig dorstgevoel. Den volgenden dag was er een gestorven, zonder dat ik de juiste oorzaak van die vermoedelijke vergiftiging kon aangeven. Bij sectie vond ik, behalve een haemorrhagische enteritus, geen afwijking. Bij nadere beschouwing bleek mij, dat het varkenshok nieuw opgeverfd werd. Men had de oude verf van de deuren en ander houtwerk geschrapt; hiervan hadden de varkens gegeten. De diagnose stond vast en door de gebruikelijke behandeling en verandering van ligplaats trad genezing in.

Geval 3 : S. W. te Z. Van een tiental biggen waren er twee plotseling gestorven. Diagnose loodintoxicatie tengevolge van een nieuw gekochte trog, die van binnen ingesmeerd was met menie.

Het is niet in de eerste plaats mijn bedoeling te wijzen op de symptomen van loodintoxicatie, dan wel op de oorzaken. Ik vermoed dat zich in de praktijk meer gevallen van deze vergiftiging voordoen, dan bij onderzoek kan worden vastgesteld. Daar vaak een zeer snelle dood het gevolg is, is het zaak de diagnose spoedig te stellen opdat doelmatig ingegrepen kan worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt drei Fälle von Bleivergiftung bei Schweinen und Kühen, Ursache war eine bleihaltige Farbe, womit Trinkwasserbehälter, Futtertrog und Stall angestrichen worden waren.

SUMMARY.

The author records three cases of lead-poisoning in pigs and cows due to plumbiferous paint, with which watertrough, feeding trough or stable were painted.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte trois cas d'empoisonnement par le plomb chez des porcs et des vaches, dus à une couleur plombifère avec laquelle le réservoir, l'auge ou l'étable était peint.

KAASVERGIFTIGINGEN

DOOR

Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY en Drs. J. P. A. TUENTER.

(*Vervolg van blz. 325*).

Eigen onderzoekingen.

Hier moge volgen het verslag van ons eigen recente onderzoek op dit gebied. Vermeld dient te worden, dat ook wij meermalen vergiftige kaas ter onderzoek aangeboden kregen. Voedingsproeven met muizen verliepen dan steeds negatief. De bewuste kazen waren op het oog volkomen normaal; het bacteriologisch onderzoek gaf ons, naar wij meenden, nooit eenig aanknoopingspunt. Uitgebreidere analyses en dierproeven bleven, dikwijls ook door gebrek aan materiaal, achterwege, tot wij in Augustus 1935 wederom de beschikking kregen over een giftige kaas.

Een stuk komijnekaas is op 3—8—35 aangebracht door L. te A. Deze heeft geprofiteerd van een „goedkoope aanbieding" van V. te A., welke laatste zijn kaas betrekt van een grossier te A. Volgens dezen laatste is de bewuste kaas afkomstig uit een partij 20 + komijnekaas geleverd door de Zuivelfabriek te W. in Noord-Brabant. Door het ontbreken van een duidelijk merk is dit voor ons niet meer na te gaan. Het bij den winkelier aanwezige restant (ca. 5 K.G.) der betrokken kaas is in beslag genomen, en heeft voor het onderzoek gediend.

Volgens L. is het volgende geschied:

Op 1 Augustus hebben 4 der 5 huisgenooten van deze kaas bij het avondbrood gegeten. Na ongeveer 5 uren zijn deze 4 menschen ziek geworden (braking zonder bloed, hevige buikpijn en diarrhee). In den loop van 2 Augustus zijn allen weer beter geworden, en hebben 's avonds weer van deze kaas gegeten, met precies hetzelfde gevolg. Men kwam toen (en zeer terecht) tot de conclusie, dat de kaas de oorzaak der ellende was, en riep de hulp van den Keuringsdienst van Waren in.

Onderzoek van het aangebrachte stuk :

aspect : normaal; smaak en reuk : goed; rijping : belegen; consistentie : normaal; pH 6.0; Melksuiker : afwezig.

Bacteriologisch onderzoek volgens TANNER :

aantal kiemen op agar na 10 dagen bij 37° C. : 600.000 per gram; coli-achtigen in $^1/_{20}$, $^1/_{2000}$ en $^1/_{200.000}$ gram na 2 dagen bebroeden in trypaflavinebouillon bij 37° C. niet aan te toonen.

Microscopisch onderzoek van een volgens GRAM gekleurd uitstrijkpreparaat der kaas : weinig kiemen; aanwezig vooral Gram + coccen en enkele staafjes, voorts zeer weinig Gram — staafje.

Een steriel genomen stukje der kaas, ter grootte van een erwt, werd geënt op 50 gram peptonwater en 24 uren bij 37° C. bebroed; er was toen sterke groei en indolvorming aan te toonen. Via de Endo-plaat (waarop een paarsrood, niet metaalglanzend beslag ontstond) werd een kiem geïsoleerd, die na controle der morphologische en biologische eigenschappen, een coli-achtige bleek te zijn.

Met deze 24 uur oude peptonwater-cultuur werd als volgt gehandeld :

A. Op 5 Augustus werden 2 volwassen muizen met ½ cm³ subcutaan aan de staartplooi ingespoten, en gezet op een diëet van geplette haver en leidingwater. Op 8 Augustus toonden deze dieren een ruw haarkleed en geringen eetlust, maar verder geen enkel symptoom van ernstig ziek zijn ; een der beide muizen is op dien dag gechloroformeerd: bij direct daarop volgende sectie was niets bijzonders te vinden, behoudens misschien een lichte dundarmcatarrh ; stukjes van hart, lever, nier, en verder iets maag- en dundarminhoud werden over Endoplaten gestreken. Er ontwikkelden zich resp. 12, 14, 3, 10 en 35 kolonies, die later werden geïdentificeerd als B. coli.

Op 14 Augustus was de andere muis nog kerngezond ; zij is niet verder geobserveerd.

B. Op 5 Augustus zijn 3 jonge muizen gezet op een diëet bestaande uit een papje van bij 100° C. gedroogd wittebrood en met $NaHCO_3$ flink alkalisch gemaakte rest der peptonwatercultuur, benevens leidingwater.

Op 8 Augustus was dit voer geheel op, en waren de dieren kerngezond. Een is er opgeofferd, als onder A beschreven. De sectie gaf een negatieve uitkomst te zien. Uit hart, lever, nier, maag- en darminhoud waren weer in flinken getale coliachtigen te kweeken, uit maag- en vnl. darminhoud werden bovendien Gram + coccen, diplococcen en streptococcen gekweekt. De overblijvende muizen zijn verder gevoerd met geplette haver en leidingwater, en hebben tot het einde der proef op 14 Augustus verder geen enkele afwijking zien te gegeven.

C. Tevens is op 5 Augustus aan 2 *volwassen* muizen verstrekt 50 gram gemalen kaas en overvloedig leidingwater ; op 8 Augustus was de kaas opgegeten, en is verder geplette haver gevoerd tot 14 Augustus. De dieren hebben geen enkele afwijking getoond.

Op 10 en 12 Aug. zijn enkele gezonde muizen afgemaakt. Bij geen enkele kon uit de organen of den dundarminhoud op de Endo-plaat B. coli worden gekweekt.

De verdere proeven vonden plaats met de ± 5 K.G. in beslag genomen kaas. Allereerst werd nagegaan of op versche sneevlakten met een oplossing van broomkresolpurper in glycerine de door STRAUB en LERNER beschreven alkalische eilandjes waren aan te toonen ; slechts één dubieus blauw plekje werd gevonden. Ook opalesceerende druppeltjes (VAUGHAN) werden niet gezien. Ook nu weer werd in de kaas, thans in een platina-oese vol, B. coli gevonden.

D. Allereerst werden nu op 12 Augustus 3 *jonge* muizen gezet op een diëet van 50 gr. geraspte kaas en leidingwater. Na 24 uren werd één dezer dieren afgemaakt ; de sectie gaf een volkomen normaal beeld te zien ; uit hart, lever, nier en dundarminhoud was geen coli te kweeken.

De beide andere jonge muizen stierven na 3, resp. 4 dagen ; beide toonden bij sectie een flink ontwikkelde dundarmontsteking. Bij bacteriologisch onderzoek van een der twee, bleek dat uit het hart en de lever geen, uit de nier sporadisch, en uit het jejunum zeer veel B. coli te kweeken was.

Met een versche 24 uur oude peptonwatercolicultuur uit kaas werden 3 groepen van muizen behandeld :

E. 2 *volwassen* muizen werden op 13 Augustus elk met 0.3 cm³ subcutaan ingespoten. Den volgenden dag stonden de haren overeind ; de eetlust en ontlasting waren normaal.

Op 14 Augustus werd er een afgemaakt, waarvan de sectie te zien gaf : een iets vergroote milt en misschien een lichte darmcatarrh. Uit lever en nier (niet uit hart en dundarminhoud) was B. coli te kweeken.

Bij tot 21 Augustus voortgezette observatie bleef de andere muis volkomen gezond.

F. 3 *jonge* muizen werden op 13 Augustus gevoerd met een papje van brood en 25 cm^3 der cultuur en leidingwater. Op 14 Augustus werden geen bijzondere verschijnselen waargenomen ; eetlust en ontlasting waren goed ; een op dien dag afgemaakte muis gaf bij sectie geen afwijkingen. In de organen werden geen, in het jejunum zeer veel B. coli gevonden.

De beide andere muizen toonden bij observatie tot 21 Augustus geen enkele afwijking.

G. Op 13 Augustus werd ingezet een groep van 3 jonge muizen als onder F, alleen werd aan de pap $NaHCO_3$ tot flink alkalische reactie toegevoegd.

(Opgemerkt dient te worden, dat peptonwatercultuur van B. coli op zichzelf reeds alkalisch is. Door een alkalische reactie wordt de vernietigende werking van het maagsap op B. coli geremd, en bovendien is onder deze omstandigheden, volgens mondelinge mededeeling van Dr. PLANTENGA, de mucosa van den dunnen darm meer permeabel).

Op 14 Augustus bleken deze dieren nog niet veel gegeten te hebben, en volkomen gezond te zijn ; een werd er afgemaakt : bij sectie werden geen afwijkingen aangetroffen ; uit de organen was geen, uit het jejunum veel B. coli te kweeken.

De beide andere dieren bleven tot 21 Augustus volkomen gezond.

Van de op 8 Augustus afgemaakte volwassen en jonge muis (zie sub A en B) werd een 24 uur oude peptonwatercultuur van B. coli gekweekt uit het hart van elk dezer dieren (via Endo-agar, Chalmers-glucosebouillon en schuinen agar) gemengd. Met dit mengsel werden weer 3 groepen van muizen behandeld :

H. Op 14 Augustus werd bij elk van 2 *volwassen* muizen subcutaan ingespoten 0.35 cm^3. Op 15 Augustus werd 1 muis afgemaakt ; deze had geen ziekteverschijnselen, noch afwijkingen bij de sectie. Uit lever en nier was B. coli te kweeken, uit hart en jejunum niet.

De 2e muis is op 21 Augustus gestorven, na reeds enkele dagen ernstig ziek te zijn geweest. Bij sectie werd een haemorrhagische enteritis gevonden ; daar het cadaver een halven dag was blijven liggen, werd geen cultuur aangelegd.

J. Op 14 Augustus werden 2 *jonge* muizen gevoerd met een papje van brood en deze cultuur. Na 24 uren werden geen ziekteverschijnselen waargenomen. De na één dag afgemaakte muis uit deze groep had bij sectie een zeer volle maag : het diëet was dus schijnbaar in den smaak gevallen . Uit de nier waren enkele, uit het jejunum zeer veel, uit hart en lever geen B. coli te kweeken.

De 2e muis stierf op 21 Augustus en toonde bij sectie gezwollen lever en nieren, alsmede enteritis haemorrhagica. Cultures werden hier niet aangelegd.

K. Op 14 Augustus zijn tevens 2 *jonge* muizen gevoerd met een dergelijk papje, dat met $NaHCO_3$ alkalisch was gemaakt. Na 24 uren was ook hier bij leven en bij sectie geen afwijking. Cultuur uit organen negatief ; uit het jejunum werd B. coli gekweekt in vrij groote hoeveelheid.

De 2e muis bleef bij observatie tot 21 Augustus gezond.

Uit deze proevenreeks vallen de volgende conclusies te trekken :

1e. De kaas week in eigenschappen oogenschijnlijk weinig af van gewone kaas. De microflora was tamelijk wel normaal, zoowel qualitatief als quantitatief. Echter was in kleine hoeveelheden dezer kaas ($>$ 0.05 gram) B. coli aan te toonen. Alkalische eilandjes werden niet gevonden.

2e. Voederproeven bij *volwassen* muizen met deze kaas gaven geen resultaat (zie C.).

3e. Idem bij *jonge* muizen leidden na 3—4 dagen tot den dood. Bij sectie werd een flinke enteritis gevonden. Uit jejunum en nier was B. coli te kweeken (D.).

4e. Voederproeven met al of niet door toevoeging van $NaHCO_3$ alkalisch gemaakte peptonwatercultuur van B. coli, direct uit kaas gekweekt, bij jonge muizen (zie B., F. en G.) verliepen zonder ziekteverschijnselen. Na 1—3 dagen afgemaakte dieren toonden bij sectie geen afwijkingen ; na 24 uur was in het jejunum veel B. coli te vinden (F. en G.), na 3 dagen bovendien in de organen.

5e. Subcutane injectie van peptonwatercultuur van B. coli, direct uit kaas gekweekt, in hoeveelheden van 0.35—0.5 cm^3 veroorzaakte bij *volwassen* muizen geen of geringe ziekteverschijnselen (A. en E.). Na 1 en 3 dagen afgemaakte dieren toonden een zeer lichte darmcatarrh. Na 1 dag was in lever en nier, na 3 dagen bovendien in hart en maag- en dundarminhoud B. coli aan te toonen.

6e. De onder 4e en 5e genoemde aanwezigheid van de rechtstreeks uit kaas gekweekte B. coli in dundarm en organen scheen nòch voor jonge, nòch voor oude muizen gevaar voor leven en gezondheid op te leveren.

7e. Voederproeven met peptonwatercultuur van B. coli na muizenpassage veroorzaakten bij jonge muizen binnen 7 dagen den dood door het optreden van haemorrhagische enteritis en orgaandegeneratie. Reeds na 24 uren was behalve in het jejunum, ook in de nieren B. coli aan te toonen (J.).

Voederproeven met dezelfde materie, flink alkalisch gemaakt, verliepen negatief, ondanks het feit, dat in het jejunum na 1 dag veel B. coli was aan te toonen (K.).

8e. Subcutane injectie van peptonwatercultuur van B. coli na muizenpassage in hoeveelheden van 0.35 cm^3, veroorzaakte bij volwassen muizen den dood na 6 dagen, onder het beeld van een haemorrhagische enteritis. Reeds na 24 uren was B. coli in lever en nier aan te toonen (H.).

Gebleken is dus :

A. Voedering der kaas kan bij *jonge* muizen den dood veroorzaken onder het beeld van een enteritis haemorrhagica, waarbij coli-achtigen, vooral in het jejunum, werden aangetoond.

B. De uit de kaas in peptonwater gekweekte B. coli is slechts na dierpassage onder bepaalde omstandigheden pathogeen voor jonge en oude muizen, alhoewel bij verscheidene proefdieren een meer of minder duidelijk uitgesproken colibacteriaemie of ophooping van B. coli in het jejunum viel te constateeren.

De meest waarschijnlijke verklaring voor dit eigenaardige verschijnsel is :

1. dat de muis weinig gevoelig is voor coli-achtigen ;

2. dat bij de rijping der kaas toxische stoffen worden gevormd, die de weinige met de kaas binnengedrongen coli een gunstige kans op ontwikkeling geven, (event. coli-endotoxinen en -agressinen volgens Plantenga) ;

3. dat deze toxische stoffen ontbreken in de coliculturen, die rechtstreeks uit de kaas op peptonwater zijn gekweekt.

Terloops zij opgemerkt, dat nooit bij sectie de door BIJLSMA en HIJLKEMA beschreven typische lymphklierzwellingen zijn waargenomen.

Echter — en dat is van veel belang — wijken de bij muizen geconstateerde ziekteverschijnselen sterk af van het beeld der peracuut optredende *vergiftiging*, zooals het bij den mensch is waargenomen. Het was dus wenschelijk om, hetzij voor coli specifieke, hetzij andere toxinen in de kaas aan te toonen, die deze verschijnselen zouden kunnen veroorzaken, en omgekeerd, te trachten door het fabriceeren van kaas, waarin een aantal uit kaas via muizen gekweekte coli-stammen was verwerkt, te komen tot een kunstmatig vergiftig gemaakte kaas.

Proeven tot het aantoonen van vergiften in de kaas.

In aanmerking komen ptomaïnen, tyrotoxine, zware metalen en colitoxinen.

A. 100 gram gemalen kaas werden afgewreven met steriel zand en een ruime hoeveelheid aq. dest., en na een verblijf van 2 uren in de ijskast behandeld volgens BRIEGER. Het ontstane kwikneerslag, dat dus een deel der event. aanwezige ptomaïnen moest bevatten, werd gescheiden van de rest (waarin event. andere ptomaïnen) en daarna weer tot oplossing gebracht als vroeger beschreven. Beide oplossingen werden tenslotte ingedampt:

1. Uit het kwikneerslag werd een behoorlijke hoeveelheid (5—10 mgr.) zuiver kristallijn en kleurloos neerslag verkregen, dat een lichte kaaslucht vertoonde en eenigzins bitter smaakte; het gaf wel de alkaloïdreactie met natriumphosphormolybdaat, niet die met pikrinezuur. Het neerslag werd opgelost in 6 cm³ aq. dest., waarvan 1½ cm³ subcutaan bij een volwassen cavia werd ingespoten; dit dier heeft geen enkele afwijking getoond. Een met 4½ cm³ ingespoten konijn toonde eveneens geen afwijkingen.

2. Uit het restant van het kaasextract moeten, na verwijdering van de anorganische bestanddeelen, bij indampen de in water oplosbare event. aanwezige andere ptomaïnen, die bij cavia's diarrhee zouden veroorzaken, achterblijven.

Inderdaad werd ca. 10 mgr. van een bruingekleurd kristallijn product verkregen, waarvan de reuk zeer sterk stekend kaasachtig, en de smaak intens bitter was; het gaf alkaloïdreactie, zoowel met natriumphosphormolybdaat, als met pikrinezuur. Het werd opgelost in 15 cm³ aq. dest., en 1/10 deel hiervan bij een volwassen cavia ingespoten; het dier heeft geen afwijkingen getoond. Een cavia, gevoerd met brood en de rest dezer oplossing, heeft eveneens geen bijzondere verschijnselen te zien gegeven.

Op grond van de proeven A 1. en A 2. moet worden aangenomen, dat de kaas geen vergiftige ptomaïnen bevatte.

B. Met een volgens A. GAUTHIER uit ± 100 gram kaas bereid extract (dat alkaloïdreactie gaf met pikrinezuur) zijn 2 cavia's, 1 konijn en 1 muis subcutaan ingespoten; tevens is een voederproef met cavia's, zooals LEPIERRE aangeeft, verricht. Geen van deze dieren heeft ook maar de minste afwijking getoond.

Proef B. bevestigt dus den uitslag verkregen bij proef A.; ook volgens deze methode was geen vergiftig ptomaïne aan te toonen.

C. Volgens VAUGHAN bereid extract, dat eventueel aanwezig tyrotoxine zou moeten bevatten, is gevoederd aan een cavia en een konijn. Ook hier was er geen resultaat, en bleek er niets van een darmaandoening bij de dieren.

D. Voor het aantoonen van event. aanwezige zware metalen werd de volgende werkwijze gevolgd :

10 gram kaas werden verascht, de asch in verdund HCl opgenomen, en vervolgens H_2S door de oplossing geleid ; er ontstond zelfs geen troebeling, zoodat geconcludeerd mag worden, dat zware metalen afwezig waren.

E. Voor het aantoonen van vergiftige coli-producten is gebruik gemaakt van de werkwijze door PLANTENGA aangegeven (intraperitoneale injectie bij diep genarcotiseerde jonge cavia's). PLANTENGA beweert dat coli-endotoxinen en -agressinen thermostabiel zijn. Daarom is de eerste serie proeven verricht met gekookt kaasextract, volgens onderstaand voorschrift bereid :

50 gram kaas met steriel zand en 30 cm^3 aq. dest. grondig afwrijven, eenigen tijd laten staan (voortdurend roeren) en vervolgens 5 à 15 minuten centrifugeeren teneinde grove deelen te verwijderen. De verkregen vloeistof wordt *gekookt*, en vervolgens bij jonge cavia's *intraperitoneaal* ingespoten als volgt :

Cavia No. 1. Gewicht 98 gram. 2 cm^3 kaasextract. Heeft geen afwijkingen getoond.

Cavia No. 2. Gew. 95 gr. ; 2 cm^3 kaasextract ; na 17 uren ziek : „Kückenhaltung" iets slap in de achterhand, geen duidelijke parese (kan zich nog vrij goed bewegen), cyanose (planta achterbeenen en ooren), haren overeind, pupil niet vernauwd of verwijd, geen tranenvloed of speekselen, geen diarrhee. Na 24 uren was het dier weer volkomen gezond.

Cavia No. 3. Gew. 130 gr. ; 1½ cm^3 kaasextract + ½ cm^3 gewasschen en gedoode B. coli suspensie (voor het aantoonen van agressinen in het kaasextract) ; na 2 × 24 uren nog geen enkele afwijking.

Cavia No. 4. Gew. 150 gr. ; als No. 3 ; na 1 dag iets traag, oogspleet bijna gesloten ; heeft echter geen parese vertoond, en was na 2 × 24 uren weer gezond.

Cavia No. 5. Gew. 130 gr. ; 1½ cm^3 kaasextract + 1½ cm^3 ultrafiltraat van door koken gedoode bouilloncultuur van B. coli (teneinde event. in de kaas aanwezige coli-endotoxine aan te toonen). Het dier heeft geen enkele afwijking getoond.

Cavia No. 6. Gew. 180 gr. ; als No. 5 ; ook geen afwijkingen.

Cavia No. 7. (contrôle-cavia). Gew. 130 gr. ; intraperitoneaal ingespoten met 3 cm^3 door koken gedoode 24 uur oude bouilloncultuur van B. coli ; gestorven na ± 12 uren ; toonde bij sectie het beeld van een hevige haemorrhagische enteritis.

De voor deze proeven gebruikte coli-bacteriën waren uit de giftige kaas gekweekt.

De bij elke cavia ingespoten hoeveelheid extract correspondeerde bij deze proeven met 3 à 5 gram kaas.

Alleen bij cavia no. 2 zijn verschijnselen waargenomen, die eenigszins kunnen doen denken aan colitoxicose in lichten graad.

Geconcludeerd mag dus worden, dat, zoo al op grond van het verloop bij cavia no. 2 de aanwezigheid van colitoxine en agressine niet geheel mag worden uitgesloten, de hoeveelheid hiervan in het verkregen

gekookte extract in elk geval te gering is geweest om duidelijke verschijnselen op te wekken. Uit het met cavia no. 7 verkregen resultaat blijkt wel, dat de gebruikte jonge dieren voor het colitoxine nog erg gevoelig waren.

Proeven met ongekookt kaasextract.

40 gram geraspte kaas werden in een steriel mortier grondig afgewreven met steriel zand en met 40 cm³ aq. dest. ; na eenigen tijd onder geregeld roeren te hebben gestaan, werd de geheele massa gecentrifugeerd gedurende 15 min., waarbij 30 cm³ extract werden verkregen. Hieraan werden toegevoegd 3 cm³ 5 % carboloplossing, om event. infecteerende banale kiemen onschadelijk te maken. Vervolgens werden jonge cavia's als volgt ingespoten :

Cavia No. 8. Gew. 100 gr. ; ingesp. 2 cm³. Direct na de inspuiting traden er, ondanks de diepe narcose, clonische krampen op, die bleven aanhouden ; het dier is binnen 12 uren gestorven. Sectie gaf geen enkele afwijking te zien (SHOCK ?)

Cavia No. 9. Gew. 95 gr. ; ingesp. 2 cm³. Verloop als bij No. 8.

Cavia No. 10. Gew. 150 gr. ; extra diepe narcose ; ingesp. 3 cm³. Verloop als bij No.'s 8 en 9 ; gestorven na 5 uren.

Cavia No. 11. Gew. 150 gr.; 3 cm³. Verloop als bij No.'s 8, 9 en 10 ; dood na 7½ uur.

Proeven met ongekookt kaasextract, volkomen gelijk aan het vorige, waaraan echter geen carbol is toegevoegd.

Cacia No. 12. Gew. 150 gr. ; ingesp. 3 cm³. ; binnen 15 minuten na de inspuiting gestorven, zonder shock-verschijnselen te hebben getoond ; het bewustzijn is na de narcose niet meer goed teruggekeerd.

Cavia No. 13. Gew. 150 gr. ; 3 cm³ extract ; verloop precies als bij No. 12.

Cavia No. 14. Gew. 150 gr. ; 3 cm³ ; heeft geen enkele afwijking gehad.

Elke cavia werd ingespoten met een hoeveelheid extract, correspondeerende met 3 à 4 gram kaas.

Tevens werden met dit extract 2 *niet geheel volwassen* muizen ingespoten (ook onder narcose), elk met ½ cm³, de eene subcutaan, de andere intraperitoneaal. De eerste was na 4—5 uren paretisch en tamelijk ziek ; na 15 uren lag zij dood in de kooi ; bij sectie werd een iets opgezette dunne darm, met vaatinjectie en slijmigen inhoud, gevonden. De intraperitoneaal ingespoten muis is eerst iets trager geweest, maar na eenige uren geheel hersteld en gezond gebleven.

Op grond van de proeven met de cavia's 8 t/m 14 en de beide muizen moet worden geconstateerd dat ook op deze wijze in de kaas colitoxine niet met zekerheid was aan te toonen. De mogelijkheid blijft natuurlijk bestaan, dat een andere extractiemethode zou moeten worden gevolgd, en dat hiermee dan een meer bevredigend resultaat zou zijn verkregen.

Daar bij geen enkele andere onzer vele intraperitoneaal na narcose ingespoten cavia's shock optrad, blijft het de vraag, of de verschijnselen bij cavia's 8 t/m 11 waargenomen als shock moeten worden opgevat, dan wel beschouwd als een specifieke beschadiging van het centrale zenuwstelsel.

Eenigszins in deze richting wijst ook de peracute dood na de behandeling der cavia's 12 en 13, hoewel hier natuurlijk ook sprake kan zijn van een direct gevolg van de narcose. (Terloops dient opgemerkt, dat volgens PLANTENGA het colitoxine het centraal zenuwstelsel prikkelt). Typisch is ook, dat de subcutaan ingespoten muis paretisch werd, en bij sectie een enteritis bleek te hebben.

Practisch gesproken moet dus de vraag : „zijn in de vergiftige kaas ptomaïnen, tyrotoxine, zware metalen of giftige coiitoxinen aangetoond?" ontkennend worden beantwoord, al dient ten aanzien van de laatste eenige reserve te worden gemaakt.

Bij ons kwam nu de idee op, dat mogelijkerwijs door de inwerking der digestiesappen uit deze kaas producten zouden kunnen zijn ontstaan of vrij gemaakt, die niet uit normale kaas ontstaan, dan wel daarin aanwezig zijn. Het was dus zaak, te trachten de digestie in vitro na te bootsen. Hierbij gold de overweging, dat van een pepsineinwerking op de kaas niet veel meer was te verwachten, aangezien zij die bij het stremmen al had ondergaan, maar dat mogelijk de trypsine een of anderen invloed kon hebben. Dit te meer, daar de ziekteverschijnselen bij den mensch optreden op een zoodanig uur na het gebruik der kaas, dat mag worden aangenomen, dat zij zich in den dunnen darm bevindt, en de aldaar heerschende invloeden ondergaat.

Voor de volgende proeven werd gebruik gemaakt van een op de hier beneden omschreven wijze gemaakt extract.

50 gram gemalen kaas werden met een zoo steriel mogelijk ontnomen en in fijne stukjes geknipte halve pancreas van een varken, met steriel zand en 60 cm³ gekookt aq. dest. grondig afgewreven in een steriel mortier, en daarna gedurende 2½ uur bij 37° C. geplaatst. Vervolgens werd gedurende 15 minuten gecentrifugeerd, en met het verkregen centrifugaat als volgt gehandeld :

Cavia No. 15. Gew. 150 gr. ; subcutaan ingesp. 4 cm³. Geobserveerd gedurende een week ; heeft geen afwijkingen getoond.

Cavia No. 16. Gew. 150 gr. ; intraperitoneaal ingesp. 4 cm³. Na 4 à 5 uren verminderde reflexprikkelbaarheid en parese vooral in de achterhand ; is na ± 14 uren gestorven. Bij sectie werd het volgende waargenomen : uitvloeiingen uit de natuurlijke openingen en diarrhee ontbreken ; op de injectieplaats iets oedeem ; de subcutane bloedvaten zijn niet bijzonder gevuld ; zwelling van boeg- en liesklieren ontbreekt ; er is geen spoor van peritonitis waar te nemen ; op den dunnen darm liggen 2 draadfijne fibrinevlokjes ; het darmkanaal biedt het volgende beeld : dunne darm ; slijmvlies sterk gezwollen met vaatinjectie ; inhoud mucopurulent ; Peyersche plaque sterk gezwollen met enkele bloedinkjes ; scheil plaatselijk oedemateus ; andere darm- en scheilgedeelten en andere organen geen afwijkingen ; het hart is in diastole blijven stilstaan.

Dit beeld lijkt dus sterk op dat van de door PLANTENGA *beschreven colitoxicosis bij zijn proefdieren.*

Proeven op muizen.

Een volwassen muis is subcutaan ingespoten met ½ cm centrifugaat. Na 3½ dag was zij ongeveer geheel verlamd, en toonde polyurie. De sectie leverde geen

bijzonders ; wel was het darmkanaal sterk gevuld. Uit de organen werd een Endoplaat geënt, waarop geen groei optrad.

Een volwassen muis is intraperitoneaal ingespoten met ½ cm³ centrifugaat, en gedurende 7 dagen geobserveerd ; het dier heeft geen afwijkingen getoond.

2 jonge muizen zijn gevoerd met een diëet van blokjes bij 100° C. gedroogd brood, gedrenkt met de rest van het centrifugaat. Voor overvloedig schoon drinkwater (bij kaasproeven steeds van groot belang) werd gezorgd.

Na 2½ dag waren beide dieren zeer ziek, konden zich nog slechts kruipend voortbewegen, en hadden polyurie. Na 3½ dag was er één gestorven : deze toonde bij sectie neusuitvloeiïng en darmcatarrh ; de andere is na 3½ dag afgemaakt : bij sectie werden geen sprekende afwijkingen gevonden. Op met organen geënte Endoplaten ontstond geen groei.

Opgemerkt moet worden, dat deze laatste muizen ook onder narcose werden ingespoten, welke behandeling zij zeer goed doorstonden.

Als het geringe aantal proeven dezer laatste reeks het trekken van eenige gevolgtrekking veroorlooft, dan is het wel in de eerste plaats deze, dat ook de met trypsine behandelde kaas voor enkele der gebruikte proefdieren giftig is geweest, en dat het opgewekte beeld bij één cavia doet denken aan datgene, dat PLANTENGA aangeeft voor colitoxicosis bij kleine proefdieren. Het is dus niet geheel onwaarschijnlijk, dat colitoxinen in het laatste preparaat aanwezig zijn geweest. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn, dat door de trypsinewerking de kaassubstantie fijner wordt verdeeld dan met de andere werkwijzen, waardoor de mogelijk aanwezige colitoxinen nu in grootere concentratie kunnen zijn verkregen dan bij de vorige extractiemethoden. O. i. ligt hierin een aanwijzing in welke richting een nader onderzoek zich zal hebben te bewegen, dat ten doel heeft, de door deze laatste proevenreeks voor ons meer aannemelijk geworden coli-hypothese nader te steunen.

Doordat het weinige materiaal, dat ons nog overbleef, door schimmeling onbruikbaar geworden was, hebben wij op dit gebied geen uitgebreidere waarnemingen kunnen doen. Restte ons nog te trachten met eenige der verkregen coli-stammen één of meer zoo mogelijk giftige kazen te fabriceeren, en de eigenschappen daarvan na te gaan, meer speciaal te onderzoeken in hoeverre het in deze experimenteel geïnfecteerde kazen zou mogen gelukken colitoxinen aan te toonen. Daarnaast wenschten wij het gedrag van willekeurige normale kaas, die op dezelfde wijze werd onderzocht, te leeren kennen.

Op 29 Augustus 1935 zijn daartoe een 7-tal ± 1 week oude coli-culturen op schuine agar, alle gekweekt uit voor onze proeven gebruikte muizen, afgespoeld met in totaal ± 40 cm³ peptonwater ; ongeveer 1 uur nadien is deze afspoeling gemengd met ½ L. versche en hooggepasteuriseerde ondermelk in een steriele flesch, en gedurende 1 uur in de broedstoof geplaatst in de Zuivelfabriek te Z. Vervolgens is hiermede een mengsel van 20 L. versch gepasteuriseerde ondermelk en 10 L. versche (warme) rauwe melk van een goeden stal geënt, waarna direct is overgegaan tot het bereiden van kaas hieruit (vooraf toevoeging van reincultuur + $CaCl_2$, stremming bij 30° C.). Verkregen werden 4 „lunch" kaasjes, elk van ± ²/₄ K.G. gewicht. De eerste dagen werden deze door de enorme vermeerdering der B. coli

en daarmee gepaard gaande gasvorming, erg bol ; later in den pekelbak werden zij z.g.n. rustig. Toen de kaasjes na ± 3 weken aan het laboratorium arriveerden voor verder onderzoek, waren zij op het oog redelijk goed uitgevallen.

Eerste onderzoek der met B. coli gemaakte kaas.

Op 24 Sept. 1935 is door een onzer (M.) 75 gram van deze kaas gegeten. Er traden hoegenaamd geen verschijnselen van minder welbehagen op.

De analyse der kaas leerde het volgende :

aspect : vrij normaal. Hoewel iets bol, geen bijzondere teekenen van „knijper". *hardheid* : behoorlijk gerijpte kaas.

sneevlak : kleine gasholtetjes over het geheele oppervlak verspreid ; in deze holtes schijnbaar iets verweekt, alsof er iets vloeistof in staat. Met de oplossing van broomkresolpurpur in glycerine is slechts 1 holtetje iets blauw gekleurd, terwijl verder het geheele sneevlak de gewone geelgroene kleur toont.

Aantal op agar kweekbare kiemen 6.000.000 per gram (na 10 dagen).

Coli-achtigen zijn in de kleinst-ingezette hoeveelheid, n.l. 1/10.000 gram aangetoond binnen 24 uur (gebruikte bodem trypaflavinebouillon).

Microscopisch onderzoek van een uitstrijkje van ± ½ oese kaas : enkele Gram + diplococcen, en zeer sporadisch Gram — staafjes.

Reactie duidelijk zuur t.o.v. lakmoes ; pH niet bepaald. Vrije lactose niet aanwezig. Smaak : vrij zout en tamelijk ordinair, niet walgelijk. Reuk : geen bijzonders.

Op 24 Sept. zijn met ± 50 gram geraspte kaas 3 *jonge* muizen gevoerd. Deze kaas is geheel opgegeten ; de dieren hebben geen afwijkingen te zien gegeven.

Daar de kaas dus op dit moment nog geen vergiftige werking op den mensch en kleine proefdieren had, achtten wij het verstandiger het rijpingsproces nog eerst eens verder voort te laten gaan, alvorens een uitgebreider onderzoek in te stellen. Dit vond eerst plaats op 15 November 1935 en volgende dagen. Tegelijkertijd werden proeven met normale kaas genomen.

Allereerst werd door ons beiden weer van het tweede der met B. coli geïnfecteerde kaasjes gegeten. Een van ons (M.) bleek ook nu weer na gebruik van ± 60 gram hoegenaamd geen nadeelige gevolgen te ondervinden. De andere (T.) was ± 16 uren na gebruik van ± 30 gram kaas minder goed gedisponeerd ; hij noteerde de volgende symptomen : tympanitisch gevoel in de maag, geen pijn ; geen eetlust ; versnelde en weeke defecatie. Er was dus eenige aanwijzing dat de kaas niet geheel onschuldig meer was, al waren de symptomen niet die van de „kaasvergiftiging".

Een bacteriologisch en chemisch onderzoek der kaas leerde het volgende : (tegelijkertijd werd een analyse van normale kaas gedaan).

COLIKAAS		NORMALE KAAS
iets bol, wat knijperig, geheel rijp	aspect	geen bijzonderheden, goed gerijpte kaas.
zône van ± ½ cm onder de korst sterk ingedroogd en zeer hard; zuivel maakt een drogen indruk ; veel zeer kleine gasholtetjes met iets vocht.	hardheid / sneevlak	glad, zonder noemenswaardige holten ; zuivel maakt een goeden indruk wat betreft consistentie.

COLIKAAS		NORMALE KAAS
1.500.000 per gram	kweekbare microörganismen	415.000 per gram.
aangetoond in de kleinste gebruikte hoeveelheid, n.l. 0.0001 gr.	B. coli	in 0.1 gram niet aangetoond.
in een uitstrijkje van ½ oese kaas geen kiemen te vinden met Gramkleuring	microscopisch	Gram + staafjes en korte streptococcen.
zuur t.o.v. lakmoes, 6.1, niet aanwezig	reactie, PH, vrije lactose,	zuur t.o.v. lakmoes 5.9, niet aanwezig.
zout, overigens redelijk goed, geen bijzonderheden	smaak, reuk	goed, smakelijk, geen bijzonderheden.

Met beide kaassoorten zijn proeven op jonge cavia's genomen, als volgt :

Groep A, bestaande uit 2 cavia's van 120 gram elk ; deze zijn intraperitoneaal ingespoten met het extract, dat verkregen werd door 60 gr. colikaas met 75 cm³ gekookt aq. dest., steriel zand en ¼ van een zooveel mogelijk steriel ontnomen pancreas in een steriel mortier af te wrijven, vervolgens gedurende 2½ uur in de broedstoof bij 37° C. te plaatsen, en daarna 15 minuten te centrifugeeren. Elke cavia is behandeld met 3 cm³ centrifugaat, hetgeen correspondeert met 6 gram kaas.

Cavia 1*A* kwam eerst vrij aardig bij uit de narcose, werd echter naderhand weer erg suf, en stierf ruim 1 uur na de injectie, zonder bijzondere verschijnselen als kramp, dyspnoe, cyanose e.d. te hebben getoond. Bij sectie werd alle ingespoten vloeistof nog in de buikholte aangetroffen. Op het peritoneum waren enkele petechiën te zien ; het hart was in diastole blijven stilstaan ; verder geenerlei afwijkingen.

Cavia 2*A*. Als boven ; sectie hetzelfde beeld.

Groep B. 1 cavia, gewicht 120 gram ; ingespoten met op dezelfde wijze als bij groep A uit normale kaas verkregen extract. De ingespoten hoeveelheid van 3 cm³ centrifugaat correspondeert met ± 8 gram kaas.

Cavia 1*B* is niet geheel zoo goed bijgekomen als 1A en 2A, maar toch vrij behoorlijk ; is later ook weer suf geworden, en na 1½ uur gestorven. Sectie alsboven, geen petechiën.

De narcose bij al deze 3 dieren is diep en goed geweest. Zij hebben niet de minste symptomen van shock gehad.

Groep C. 2 cavia's van 120 gram elk ; ingespoten met het centrifugaat verkregen door 40 gr. coli-kaas met 50 cm³ gekookt aq. dest. met steriel zand op steriele wijze af te wrijven, en daarna gedurende 15 minuten te centrifugeeren. Per cavia is ingespoten 3 cm³, correspondeerende met 6 gr. kaas.

Cavia 1*C* is uit de narcose weer vrij goed bijgekomen, echter niet weer tierig geworden ; is zonder bijzondere verschijnselen te hebben getoond na ongeveer 9 uren gestorven. Bij sectie werden in de buikholte veel vocht en groote fibrinestolsels, waarin Gram + diplococcen en staafjes, gevonden. Aan het peritoneum waren geen afwijkingen te vinden. De geheele dunne darm was wat rood van kleur ; het slijmvlies maakte een eenigszins gezwollen indruk ; de darminhoud was wat slijmig tot mucopurulent. In een coupe van den dunnen darm werden geen verschijnselen van enteritis waargenomen. De overige organen waren macroscopisch volkomen normaal.

Cavia 2 *C* kwam aanvankelijk vrij goed bij ; was na 9 uren ernstig ziek ; het dier toonde „Kückenhaltung", dyspnoe en een eenigszins paretisch achterstel, met sterk verminderde reflexprikkelbaarheid. Er bestond een conjunctivale uitvloeiing. Het dier was na 24 uren dood. Bij sectie bleken alle organen volkomen normaal te zijn, met name was geen spoor van enteritis te ontdekken ; daarentegen was de buikholte weer met een troebel sereus vocht, waarin groote fibrinestolsels, gevuld. Ook hier

waren weer Gram + diplococcen en staafjes aan te toonen. Op het peritoneum werden enkele petechiën gevonden. Het hart was in diastole blijven stilstaan.

Groep D omvat 2 cavia's, elk van 120 gram, die zijn ingespoten met elk 3 cm^3 van een centrifugaat, verkregen uit 45 gr. normale kaas op de wijze als bij groep C omschreven ; dit correspondeerde met 8 gram kaas.

Cavia 1 *D*. Het dier was na 9 uren oogenschijnlijk nog volkomen gezond, na 24 uren echter flink ziek ; symptomen : opgezette buik, haren overeind, conjunctivale uitvloeiing, verminderde reflexprikkelbaarheid, geen bijzondere dyspnoe. Gestorven na ± 30 uren. Sectie als bij cavia 2 C.

Cavia 2 *D*, na 9 uren gezond, na 24 uren volkomen verlamd. Iets conjunctivale uitvloeiing, af en toe clonische krampen der extremiteiten ; geen dyspnoe, cyanose enz. Gestorven na ± 30 uren. Sectie als boven.

Uit deze proevenreeks blijkt dus, dat noch in de coli-bevattende, nòch in de normale kaas colitoxinen konden worden aangetoond. Het eenig opvallende was, dat het inspuiten der trypsine-extracten veel sneller tot den dood der proefdieren voerde dan de behandeling met extracten van niet met dit ferment behandelde kaas, en ook, dat gewoon extract van coli-kaas de diertjes wat vlugger deed sterven dan dat van normale kaas. Waaraan het optreden van peritonitis bij al deze dieren is toe te schrijven is ons een raadsel ; bij de behandeling werden precies dezelfde voorzorgen getroffen als bij alle andere groepen van cavia's, die op dezelfde wijze werden behandeld.

Wanneer wij samenvatten datgene, dat onze proefnemingen ons hebben geleerd, dan blijkt :

1. dat kaasvergiftiging vrijwel zeker *niet* moet worden toegeschreven aan de aanwezigheid van aspecifieke toxinen. Geen van deze producten konden wij in vergiftige kaas aantoonen ; de nieuwere auteurs (KARRER) berichten trouwens over de betrekkelijke ongiftigheid dezer stoffen, met name der ptomaïnen.

2. voor de coli-hypothese van STRAUB en LERNER konden wij geen doorslaande bewijzen bijbrengen, hoewel er enkele aanwijzingen zijn in sommige der verrichte proeven, dat de coli-achtigen als aetiologisch moment niet buiten beschouwing kunnen worden gelaten.

3. opzettelijk met virulente B. coli geënte kaasmelk geeft aanleiding tot de vorming van zeer sterk coli-houdende kaas, waarin ook na 2 ½ maand de coli-achtigen nog niet in belangrijke mate zijn afgestorven. Ondanks haar zeer hoog gehalte aan deze kiemen, bleek deze kaas niet of bijna niet pathogeen te zijn voor den mensch, zelfs bij gebruik van vrij belangrijke hoeveelheden.

4. het gedrag der met extracten van sterk coli-houdende en normale kaas ingespoten proefdieren vertoont geen typische verschillen.

Indien dus al het colitoxine de oorzaak van de kaasvergiftiging zou kunnen zijn (het onderzoek der vergiftige komijnekaas geeft verschillende aanknoopingspunten voor deze veronderstelling), dan wordt dit blijkbaar toch alleen maar onder bepaalde omstandigheden gevormd, waaromtrent wij voorloopig nog in den duister tasten. De mogelijkheid

bestaat bijvoorbeeld, dat de colitoxinen al gepreformeerd in de kaasmelk aanwezig zijn, als de coli-achtigen hierin gedurende geruimen tijd hebben kunnen vegeteeren (b.v. bij kaas maken van oude of z.g.n. retourmelk), of wel, dat zij pas vrij komen, als de coli-achtigen in de kaas zelf zijn afgestorven.

Wij stellen ons voor, het rijpingsproces aan de nog in ons bezit zijnde coli-kaas te vervolgen, en te zijner tijd hiermede verdere dierproeven te nemen. Tevens zal overwogen dienen te worden, of de door ons gevolgde extractiemethoden mogelijk door andere — betere — kunnen worden vervangen.

Arnhem, Keuringsdienst van Waren, December 1935.

Samenvatting.

In dit artikel geven de schrijvers een uitvoerig overzicht van hetgeen in de literatuur over de oorzaak der kaasvergiftiging bekend is. Het blijkt dat de opvattingen hieromtrent te groepeeren zijn in 2 rubrieken, n.l. :

a. de vergiftiging wordt veroorzaakt door aspecifieke rottingsproducten ;

b. de vergiftiting is een gevolg van de aanwezigheid van door B. coli gevormde toxinen.

In een kaas, die bij 4 personen ernstige storingen in de maag- en darmfunctie veroorzaakte, konden de auteurs geen ptomaïne, tyrotoxine of giftig metaalzout aantoonen. De bacteriologische analyse dezer kaas gaf geen in het oog vallende verschillen met die van normale kaas te zien. Wel bleek zij B. coli in geringe hoeveelheid te bevatten en ontstond bij voedering aan jonge muizen een haemorrhagische, door B. coli veroorzaakte enteritis. De uit de kaas gekweekte B. coli bleek slechts onder bepaalde omstandigheden pathogeen voor muizen te zijn. Echter was het bij deze proefdieren èn door kaasvoedering èn door behandeling met coliculturen opgewekte beeld een ander dan dat van kaasvergiftiging bij den mensch.

Colitoxine kon met de door PLANTENGA aangegeven methode (intraperitoneale injectie bij jonge cavia's) niet met zekerheid worden aangetoond in de giftige kaas.

Uit kaasmelk, die zij infecteerden met uit muizen gekweekte stammen van B. coli, verkregen de schrijvers sterk met B. coli besmette kazen ; deze bleken ook na 2 ½ maand rijpen niet of weinig pathogeen voor den mensch te zijn. Extracten, uit deze kaas bereid, bleken bij injectie bij jonge cavia's geen colitoxine te bevatten ; zij vertoonden in dit opzicht geen verschil met extracten bereid uit normale, niet colihoudende, kaas.

Op grond hunner proeven meenen de auteurs, dat aspecifieke rottingsvergiften e. d. *zeker* als de oorzaak van de kaasvergiftiging mogen worden uitgesloten ; daarentegen is het niet onwaarschijnlijk, dat aan B. coli als aetiologisch moment een zekere rol moet worden toebedeeld.

De schrijvers slaagden er echter niet in, dit met zekerheid te bewijzen. Zij veronderstellen, dat colitoxine in kaas slechts onder bepaalde, nog onbekende omstandigheden ontstaat.

LITERATUUR.

1. Bender, W., Zentralblatt für Bakteriologie. 87. blz. 289.
2. Brieger, L., Microbes,Ptomaines et Maladies. 1887, chez Octave Doin, Paris.
3. Catel u. Pallaske, Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1933.
4. Cleyndert, P. C., Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde. 1927. blz. 1309.
5. Fleischmann, W., Lehrbuch der Milchwirtschaft. Berlin 1915. blz. 389.
6. Gautier, A., Comptes Rendus de l'Academie des Sciences. 1892.
7. Heineman, P. G., Milk 1919. Blz. 626. W. B. Saunders, C. J. Philadelphia en London.
8. Hylkema, H. B., Leerboek der Zuivelbereiding.
9. Karrer, P., Lehrbuch der Organischen Chemie. G. Thieme, Leipzig. 1928.
10. Lepierre, Ch., Comptes Rendus de l'Academie des Sciences. 1894, blz. 476.
11. Moer, Dr. Joh. van der, Pharmaceutisch Weekblad. 1914, blz. 96.
12. Plantenga, B. P. B., Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. CIX. 1925, blz. 195—231.
13. Idem, idem, Bd. CXXI. 1928, blz. 156—163.
14. Idem, idem, Bd. CXXIX. 1930, blz. 253—265.
15. Straub, J. en Lerner, M. M., Chemisch Weekblad. 1934. Deel 31, No. 49.
16. Tanner, Micrology and Biology of Foods. 1918.
17. Vaughan, V. C., Zeitschrift für Physiol. Chemie. 1886. X. blz. 146.
18. Verslagen en Mededeelingen, Volksgezondheid. 1920, blz. 83.
19. Ide, 1922, blz. 52.
20. Idem, 1923, blz. 27.
21. Idem, 1924, blz. 58.
22. Idem, 1934, blz. 509.

Zusammenfassung.

Die A. berichten über Käsevergiftung. In der Literatur findet man hierüber zwei Meinungen vertreten ; erstens diejenige, welche aspezifische Verwesungsprodukte als Ursache annimt, zweitens die, welche das B. coli und seine Toxine verantwortlich macht.

Infolge ihrer ausgedehnten Untersuchungen vertreten die Schr. die Anschauung, dass man den erstgenannten Produkten, wie Ptomaine, Tyrotoxine, u.s.w., keine ätiologische Rolle zumuten darf. Dagegen meinen sie die Colitoxine nicht ausschalten zu können, obwohl es ihnen nicht gelang hierfür einen durchschlagenden Beweis herbeizubringen.

Sie haben Milch absichtlich sehr stark infiziert mit aus den Versuchsmaüsen gezüchteten B. colistämmen, und hieraus Käse gewonnen. Obwohl dieser Käse auch nach 2½ Monat noch stark colihaltend war, war er nicht oder sehr wenig pathogen für Menschen und für kleine Versuchstiere.

Auch konnten die A. mittels der von Plantenga angegebenen Methode (intraperitoneale Verimpfung bei jungen Meerschweinchen) in Extrakten aus diesem Käse keine Colitoxine feststellen.

Summary.

In this study the authors describe the causes of cheesepoisoning, as they are mentioned in the literature. There are two different opinions. First that, which makes responsible aspecific toxic products of putrefaction, such as ptomaines, tyrotoxin, etc. ; second that, which considers B. coli and its toxines as the real cause.

As for the first — the authors are convinced, after having made an extensive study on this subject, that they can be perfectly neglected with regard to cheesepoisoning. As for the second — though they were not able to detect colitoxines with

absolute certitude, there were some indications, that B. coli may be responsible anyhow.

In cheese, which they obtained from milk, that was largely infected with pathogenic strains of B. coli, they could not indicate the presence of colitoxines by means of intraperitoneal injection of cheeseextracts to infantile cavias. Neither was this cheese pathogenic for men.

RÉSUMÉ.

Les auteurs décrirent les causes de l'intoxication par le fromage, comme elles sont mentionnées dans la litérature. Quant à celà, il-y-a deux opinions. La première veut, que les produits de putréfaction, comme les ptomaines, le tyrotoxine etc. sont responsables. La seconde considère le B. coli et ses produits toxiques comme la cause initiale.

Par rapport à leurs observations étendues, les a. sont convaincus, qu'on peut négliger les premières. Quant au B. coli — malgré qu'ils ne fûrent pas capable de démontrer ses toxines avec certitude, ils ont obtenu quelques indications que ce microörganisme ne soit pas tout à fait innocent.

Du lait, qu'ils ont infecté fortement avec des souches pathogènes du B. coli, les a. ont obtenu du fromage qui n'avait pas où très peu des propriétés pathogènes pour l'homme. Ni était-il possible, d'indiquer dans ce dernier des colitoxines après la méthode du docteur PLANTENGA (injection intraperitonéale des extraits du fromage chez des cobayes très jeunes).

BLADVULLING.

De kwalen van de ouderdom [1]).

Dr. VAN TRICHT schrijft: Het groote aantal oude mensen aan de Riviera maakt het begrijpelijk, dat men steeds in aanraking komt met zoekers naar vergane jeugd, dus naar herstel van slijtage; wensen die door onze hulp in onvoldoende mate tot vervulling komen.

Zeldzaam is de bejaarde figuur die met zijn lichamelijke kwalen, indien eenigszins mogelijk, niemand lastig valt en, zonder te klagen, de tekort-schietende organen dwingt hem te dienen, tot hij „in het harnas" sterft, ons aldus het beeld van Maarschalk TURENNE voor de geest roepend, die aan de vooravond van een veldslag zijn minderwaardig body toespreekt: „Carcasse tu trembles? Tu tremblerais encore bien davantage, si tu savais où je te mène!"

Neen, de meesten zijn veel minder heldhaftig en zoeken links en rechts naar middelen om het senium te slim af te zijn. Zij hebben daarbij recht op onze hulp, al is deze meestal problematisch.

Hoe langer hoe meer kom ik tot de conclusie dat eigenlijk al bij de geboorte het pleit beslist is, namelijk van de levensduur, voor zooverre die niet afhangt van ongevallen. Zelfs de mate waarin chronische en acute infectieziekten en het misbruik van verschillende vergiften invloed hebben op de levensduur, is zoozeer van het aangeboren weerstand-vermogen afhankelijk, dat de erfelijke factoren hoofdzaak blijven.

„However the matter is taken, a careful selection of one's parents in respect of longevity, is the most reliable form of personal life-insurance."

De geweldige hoeveelheid werk, die verricht is op hygiënisch en geneeskundig gebied, heeft ons nog niets verder gebracht dan tot lapmiddelen, middelen om de auto-intoxicatie, die het leven kan verkorten, tegen te gaan, maar die de „geboren man van 90" niet van noode heeft.

Van het essentieele der ouderdomsslijtage heeft de wetenschap nog niet veel begrepen. Toch gaat het hier niet om het onoplosbare raadsel van het leven, van de Schepping zelve, maar alweer om denkbare natuurwetten, die op den duur door de wetenschap uit het occulte duister aan het daglicht zullen worden gebracht.

VR.

[1]) Fragment uit: B. VAN TRICHT, Monte-Carlo: Causeriën uit Zuid-Frankrijk. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1936, I, No. 7, blz. 686.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Varkenspest.

De resultaten der bestrijding van varkenspest door simultaanenting met verhoogde serumdoses, in Oostenrijk, in de jaren 1931—1934.

Op het vet. congres te Londen stelde HUTYRA de vraag of enting een middel voor uitroeiing der pest is, dan wel alleen tot vermindering der verliezen leidt.

RUPRECHT en EICHHORN antwoordden dat de ziekte door enting niet werd uitgeroeid, maar de fokkerij werd loonend daardoor.

MICHALCA [1]) (Mödling) heeft zich nu weer met de beantwoording dezer vraag bemoeid. Door laboratoriumproeven, preventieve entingen in de praktijk in onbesmette stallen en simultaanentingen op besmette bedrijven heeft hij tamelijk uitgebreide pogingen gedaan om hierin meer klaarheid te brengen.

Eerst werden enkele laboratoriumproeven ingesteld. De serumdosis bedroeg voor jonge nog zuigende biggen, 20 cc ; voor biggen van ± 6 à 8 weken tot 20 kg, 40 cc ; voor varkens van 30 kg. 50 cc ; ± 40 kg. 60 cc ; ± 50 kg.. 70 cc ; enz. tot maximaal 150 cc bij fokvarkens. Virusdosis tot een gewicht van 80 kg. 1 cc, en daarboven 2 cc.

Daarna werden ruim 25.000 varkens simultaan geënt met hooge serumdosis. M. onderscheid hier preventieve entingen in onbesmette bedrijven en simultaanenting in besmette bedrijven.

De eerste afdeeling bestond weer uit prev. entingen in mesterijen, doorloopende simultaanentingen van nog zuigende biggen in geimmuniseerde fokkerijen en in prev. enting van alle bedrijven in een met varkenspest besmette gemeente. (Ringimpfungen).

In de tweede afdeeling werden 10.635 varkens op 181 acuut besmette hofsteden simultaan met verhoogde serumdosis geënt. De verliezen bedroegen 14.7 %.

M. concludeert, dat de simultaanenting met hooge serumdosis alle verwachtingen heeft vervuld. De voordeelen ervan, voor iedere besmette varkenshouderij afzonderlijk, bleken zeer duidelijk. Dit is niet het geval t.o.v. de werkzame bestrijding van de varkenspest als geheel. Ondanks het feit, dat de simultaanenting zooveel mogelijk op besmette hofsteden in een gemeente werd verricht, breidde de pest zich in die gemeente uit. M. verklaart dit doordat de zekere diagnose pathol. anantom. pas kan worden gesteld 8 à 10 dagen na de infectie, d. i. op den 4en à 5en koortsdag. Maar de dieren scheiden reeds vanaf den eersten dag na de enting, dus nog in het incubatietijdperk, met se- en excreta virus uit. Zoo komt het, dat de veterinaire politie bij varkenspest eigenlijk steeds te laat komt. Dit euvel zou kunnen worden verholpen door bij vaststelling van varkenspest in een gemeente alle toomen in die gemeente aan een simultaanenting te onderwerpen. Daardoor zou worden bereikt, dat de besmetting van een streek zich niet over maanden uitstrekte, maar dat de ziektehaard in korten tijd werd uitgedoofd.

Bij enting van alleen de aangetaste bedrijven wordt de schade plaatselijk verminderd, maar bij gelijktijdige preventieve enting van alle gevaar loopende bedrijven is eene beperking en zelfs uitroeiing der varkenspest denkbaar.

Onderzoek betreffende vaccins tegen de varkenspest in Japan en de resultaten der proeven in de praktijk.

TUTAMURA [2]) heeft hierover een rapport uitgebracht. De onderzoekingen betroffen zoowel het vaccin glyceriné als het vaccin formoïé.

[1]) Dr. J. MICHALCA : *Die Ergebnisse der Schweinepest-bekämpfung durch Simultan-impfung mit erhohten Serumdosen in Oesterreich in den Jahren* 1931 *bis* 1934. Aus der Bondesanstalt f. Tierseuchenbekämpfung in Mödling b. Wien. Dir. Hofrat Dr. F. GERLACH.

Wien. T. Monatschr. 1 Aug. 1935. H. 15. S. 449.

[2]) M. H. TUTAMURA : *Etude sur les vaccins contre la peste porcine au Japon et résultats des experiences dans la pratique*". Office international des Epizooties. Publication mensuelle, Bulletin, Tome X, No. 1. Mai-Juin 1935.

Het rapport werd, bij afwezigheid van den rapporteur, ingeleid door LECLAINCHE, die o.a. de opmerking maakte, dat door gebruik te maken van formol, zeer kleine technische handelingen groote konsekwenties kunnen meebrengen. De werking van antiseptica in het algemeen, en die van formol in het bijzonder, is tamelijk hevig. Het is geen wonder dat men verschillende resultaten krijgt. Bovendien is het niet zeker dat het virus overal hetzelfde is. Eene methode van immunisatie tegelijk ongevaarlijk en voldoende effectief is nog niet gevonden. Door verschillende leden werd hierover gediscussieerd.

In de zitting van 25 Mei 1935 werd door de aangewezen commissie de volgende resolutie voorgesteld.:

Het „Office Int. des Epizooties" constateert, dat er een groot verschil van meeningen bestaat omtrent de waarde van actieve immunisatie met pestvaccins, welke bereid zijn met behulp van antiseptische middelen.

Het comité zou wenschen, dat de proeven werden voortgezet, rekening houdende met de economische bestemming der dieren, en dat gebruik van levend virus slechts plaats heeft in besmet milieu en dan met autochtone stammen.

De beschouwingen en de resultaten der proeven betreffende immunisatie tegen varkenspest, zullen door het Bureau worden verzameld met het oog op een verdere studie door het Comité."

Deze resolutie werd aangenomen. De definitieve oplossing in zake pestenting is dus nog niet gevonden.

De intradermo-reactie bij varkenspest.

SARNOWIEC heeft in 1933, 1934, 1935 mededeelingen gedaan omtrent een antigeen, ten gebruike bij de diagnose van varkenspest (virus gedood door formol en geëmulgeerd met ricinusolie). Dit product in de huid van de binnenkant van de dij gespoten in een hoeveelheid van 0.5 cc zou daar een locale reactie verwekken bij varkens lijdende aan pest. LANGE en ROGER hebben dit later bevestigd.

Nu hebben DONATIEN en LESTOQUARD [1]) ook hieromtrent onderzoekingen ingesteld, maar deze komen tot hun spijt, tot andere conclusies. Zij deelen mede, dat, ondanks enkele afwijkende uitkomsten, welke in de biologie niet te vermijden zijn, hunne proeven aantoonen, dat gezonde en zieke dieren *niet* reageeren op het antigeen van SARNOWIEC.

Daarentegen reageeren dieren, die een recente immuniteit, actief of passief, hebben, of een kunstmatig onderhouden immuniteit (dieren voor serumproductie) in de zeer groote meerderheid der gevallen *positief*. Dit is dus geheel in tegenstelling met de resultaten van SARNOWIEC, maar het verklaart de positieve uitkomsten van LANGE en ROGER. Die hebben het antigeen wel aangewend bij zieke dieren, maar deze waren sedert 4 dagen met serum behandeld.

DONATIEN en LESTOQUARD hebben n.l. een ernstig ziek varken met het antigeen ingespoten. Deze enting gaf de eerste keer een „indice" van 2.1, maar na een infectie met pestserum een van 7.6. Zij meenen daarom, dat de interdermo-reactie bij pest is een immuniteitsreactie en nog meer bepaald op een kort verkregen immuniteit of een kunstmatig onderhouden immuniteit.

Het is met de varkenspest als met de schaapspokken. DONATIEN en LESTOQUARD hebben in 1933 aangetoond, dat intradermale enting van een pokkenantigeen met glycerine een recent verkregen immuniteit aanwijst maar geen enkel resultaat geeft bij schapen door pokken aangetast. De schapen, gevaccineerd met het gesensibiliseerde virus van BRIDRÉ en BOQUET reageeren positief op het antigeen van af den 5en dag na de vaccinatie (zij zijn inderdaad geïmmuniseerd op dien dag). De reactie kan niet worden verkregen bij deze dieren vanaf den 50sten dag na de enting met vaccin. Ook wordt de reactie verkregen bij dieren onderworpen aan een passieve immunisatie. Daarentegen reageeren natuurlijk en kunstmatig ziek geworden dieren *negatief*, gedurende de perioden van eruptie en secretie (actief stadium der ziekte). De *positieve* reactie begint pas na opdroging en vooral na korstvorming.

[1]) A. DONATIEN et F. LESTOQUARD : *Intradermoreaction dans la peste du porc.* Bulletin de l'Acad. vét. de France. Juin 1935. Tome VIII No. 6. p. 325.

Deze feiten komen overeen met hunne proeven bij varkenspest. In beide gevallen is de methode in staat een immuniteits-reactie te verwekken, maar geen infectie. D. en L. zijn echter van meening, dat men volgens hun verkregen resultaten van deze intradermo-reactie kan profiteeren voor de diagnostiek bij varkenspest. Totnutoe werd hierbij veelal gebruik gemaakt van de dierproef, d. w. z. men entte een gezond varken b.v. met beenmerg van een verdacht dier. Maar hetzij deze proef pos. of neg. uitviel, steeds moest een aantal dagen worden gewacht.

Nu stelt de intradermo-reactie in staat tijd te winnen. Men zendt 10 à 20 cc bloed naar het instituut, dat hiervan een antigeen bereidt en dit inspuit bij dieren pas geïmmuniseerd of kort geleden weer gespoten. Indien deze dieren positief reageeren heeft men met varkenspest te doen ; reageeren ze niet dan kan men besluiten tot *niet* aanwezig zijn dezer ziekte.

Zij hebben door dit procédé het bestaan van de pest kunnen aanwijzen in twee varkensboerderijen. De intradermale methode werd gecontroleerd door de dierproef.

Om definitief de waarde van deze intradermale reactie te kunnen bepalen moeten meer controles plaats vinden.

Physische en biochemische onderzoekingen van het bloed bij varkenspest.

Zuwerkalow en Babitsch [1]) hebben getracht door onderzoek van het bloed langs bovengenoemde weg het mechanisme van de pathogenese bij varkenspest op te klaren.

Reeds lang interesseeren talrijke onderzoekers zich voor de physisch chemische constanten van normaal en pathologisch bloed en voor de bepaling der verschillende componenten (Ca.K. NaCl. e.a.) bij verschillende ziekten.

De bedoeling is veelal om de meer of minder typische veranderingen ten behoeve van de diagnostiek vast te stellen. Ook wel om het mechanisme der pathogenese gewaar te worden.

Bij sommige ziekten stijgt het gehalte van een bepaalde stof (b.v. Ca.), bij andere daarentegen vermindert het Ca-gehalte. In weer andere gevallen schijnt het bloed betrekkelijk deze stoffen niet te veranderen. Zoo vond Remy, dat bij tuberculeuze cavia's het gehalte aan vele bloedcomponenten niet afwijkt (quantitatief) van die van het bloed in normalen toestand.

In het kort komen de resultaten van hun onderzoek op het volgende neer :

In *normaal* varkensbloed zijn bepaalde physische en biochemische eigenschappen constant, terwijl de infectie met pestvirus meer of minder belangrijke veranderingen veroorzaakt. Bij *varkenspest* neemt het gehalte aan bloedeiwit (i.c. gezamenlijke N.) af en wel reeds voordat klinische ziekteverschijnselen zich voordoen. Deze vermindering ontstaat hoofdzakelijk door de vormelementen van het bloed. In het bloed van normale varkens vinden wij een hoog rest-stikstof-gehalte. (Reststikstof is de N. die in bloedserum enz. overblijft na verwijdering van de eiwitstoffen ; is afkomstig van urinebestanddeelen en aminozuren. Ref.).

Ofschoon in het varkenslichaam bij pest belangrijke destructieve processen zich ontwikkelen en het aantal erythrocyten aanzienlijk vermindert, neemt de hoeveelheid reststikstof in het bloed niet toe maar af. Dit verschijnsel is typisch voor varkenspest.

De vermindering van de gezamenlijke hoeveelheid reststikstof van het bloed leidt tot de opvatting, dat bij varkenspest of de afbraakproducten der weefsel- en erythrocyten-eiwitstoffen in meerdere mate door de urine uitgescheiden worden, of de aangetoonde vermindering der circuleerende erythrocyten door storing van de nieuwvorming van roode bloedlichaampjes veroorzaakt wordt.

Wanneer men niet slechts de absolute maar ook de relatieve hoeveelheid van de reststikstof in aanmerking neemt, dan ziet men dat in de weefsels de eiwitoplossende processen bij varkenspest verhoogd zijn.

Bij pest vermindert de absolute hoeveelheid van aminostikstof in het bloed, doch

[1]) Prof. Zuwerkalow und M. Babitsch : *Physikalische und biochemische Untersuchungen des Blutes bei Schweinepest.* Archiv für Wissensch. und Prakt. Tierheilkunde. 69. Band, 4 Heft. Juli 1935.

stijgt hiervan het aandeel in de gezamenlijke hoeveelheid van stikstofhoudende elementen van het bloed tegen het einde der ziekte.

De physisch-chemische bloedconstanten ondergaan bij varkenspest groote veranderingen. Tegen het einde van den incubatietijd en bij het optreden der klinische verschijnselen verandert het electrisch leidingsvermogen. Viscositeit en oppervlaktespanning wijken gedurende de 2e periode der ziekte en voor den dood van het dier sterk van den norm af. Ofschoon het bloed bij varkenspest armer wordt aan vaste stoffen (de gezamenlijke hoeveelheid eiwitten neemt af) wordt toch het bloed niet dunner, maar verkrijgt een verhoogde viscositeit en een sterkere oppervlaktespanning, dan normaal het geval is. Daarom moeten wij aannemen, dat in het bloed van een aan pest lijdend varken groote veranderingen van den colloïdaaltoestand zijner eiwitten plaats grijpen ; zij worden z.g. „grofdispers", waardoor de veranderingen der physisch-chemische constanten van het bloed verklaard kunnen worden.

Z. en B. verklaren, dat de waargenomen veranderingen in het bloed voor pest zoo kenmerkend zijn, dat hieraan een zekere diagnostische *waarde* moet worden toegekend.

De immuno-therapie bij virusvarkenspest.

Over dit onderwerp heeft Dr. G. Flückiger [1]) te Bern het vorig jaar op een samenkomst van Kantondierenartsen een voordracht gehouden. Hij geeft een algemeen overzicht van deze bestrijdingswijze in verschillende landen en o.a. vermeldt hij, dat sedert de herfst van 1934, bij wijze van proefneming, in Zwitserland ook de simultaanenting is toegepast. Tot nu toe schijnen de resultaten van deze enting gunstig te zijn. Het aantal gevallen is echter onvoldoende om een eindoordeel, te vellen, maar Flückiger is van oordeel, dat indien deze methode zich verder werkzaam toont, zij een wezenlijke vooruitgang zou beteekenen op het gebied van de pestbestrijding.

Lokale eosinophilie in de darmen van varkens in verband met de histologische diagnostiek van varkenspest.

Te Warschau heeft Wladislaw [2]) 130 varkensdarmen onderzocht om het aantal eosinophiele cellen te controleeren bij enteritis op bepaalde plekken in den ontstoken darmwand. Op dergelijke veranderde plaatsen verzamelen zich reeds in den aanvang, wanneer macroscopisch hyperaemie zichtbaar is, in de submucosa een groot aantal eosinophiele cellen, (niet slechts bij varkenspest).

De schrijver meent, dat de vaststelling eener locale eosinophilie op de veranderde darmplekken (uitgez. valvula ileo-coecalis) een zekere waarde bezit voor de diagnose van varkenspest.

Necrotische darmontsteking bij varkens en hare differentieel-diagnostiek.

Beckett [3]) deelt een geval mede van necrotische enteritis buiten verband met varkenspest (viruspest) naar hij meent. Ulcera op zichzelf zijn niet van diagnostische beteekenis voor varkensviruspest.

De geschiedenis van de varkenspest-aetiologie is bekend. Oorspronkelijk werd de B. suiperstifer als de oorzaak beschouwd, tot Dorset kwam met het filtreerbaar virus. B. suipestifer had de beteekenis van een secundaire infectie.

Het artikel behandelt speciaal de ziekte in eene varkenshouderij van 3000 à 4000 dieren, maar de schrijver geeft toch ook zijn algemeene beschouwingen. Varkenspest, zegt hij, komt bij alle leeftijden voor, maar de door hem bedoelde enteritis slechts op den leeftijd beneden 6 maanden. De lage sterftecijfers, het voornamelijk heerschen in het koude jaargetijde, genomen proeven en secties zouden alle te zamen varkenspest uitsluiten en de diagnose „necrotische enteritis" bevestigen.

Ter bestrijding beveelt Beckett aan, behalve misschien toediening van formaline

---

[1]) Schweizer Archiv f. Tierheilk. 1935. 7 Heft.

[2]) Wladislaw Walkiewiez. Wiadomosci Weterynaryjne. 1935. No. 183, p. 469. (p. 475 Duitsche vertaling).

[3]) F. Beckett : *Necrotic enteritis of the pig and its differential diagnosis.* The Vet. Journal. Vol. 91. No. 6. 1935. p. 259.

en ijzer aan de zeug, voornamelijk de scheiding der dieren, d. i. voorkoming van infectie.

De z.g. gevallen van mild verloopende varkenspest behooren tot deze necrotische enteritis. („It is the writers opinion that by the recognition of necrotic enteritis, outbreaks of the so called „mild Swine fever" would cease to exist"). B.

Onderzoekingen betreffende B. rhusiopathiae suis bij visschen.

In Japan komt vlekziekte tegenwoordig tamelijk veel voor, speciaal aan de kusten, waar de dieren gemengd voeder krijgen, o.a. voedsel gemengd met zeevisch. Men dacht aan het voorkomen van de vlekziektebacil op het lichaam der visschen. In 1934 gelukte het SAKAI de bacil te isoleeren van de huidoppervlakte van sommige zeevisschen.

Te Tokio deden KONDO en SUGIMURA [1]) nu verdere proeven. Uit het slijm van de oppervlakte van visschen en kikvorschen werden culturen aangelegd, eveneens van huisvliegen en rottend paardevleesch. Hiermee werden muizen ingespoten, waarvan de meesten stierven. Uit de muizen gelukte het gemakkelijk op agar een reincultuur te verkrijgen. Zij verkregen langs dezen weg 49 stammen uit verschillende zeevisschen: 7 uit zoetwatervisschen, 1 van een kikvorsch, 2 van de huisvlieg (musca domestica) en 6 uit rottend paardevleesch, totaal 65 stammen. Deze kwamen in alle opzichten overeen met een typische vlekziektestam.

Infectie van varkens gaf inconstante resultaten. Agglutinatie week niet af van de typische stam en ofschoon sommige stammen wel eenige verschillen te zien gaven kon men de vischstammen niet in bepaalde groepen onderbrengen.

Diagnose, verbreiding en uitbreiding van de „varkensgriep".

Tot de vele jeugdziekten, welke tot nu toe opgemerkt worden in de eerste weken na de geboorte bij het jonge varken wordt gedurende nog maar enkele jaren ook de „varkensgriep" gerekend.

WALDMANN en KÖBE [2]) hebben in ongeveer een jaar tijds bij ter onderzoek toegezonden materiaal 62 keer de diagnose „griep" vastgesteld. Zij namen aan, dat varkensgriep aanwezig was wanneer: 1e. Duidelijk een enzoötie heerschte, waarbij „Ferkelkümmern" en hoesten werden geconstateerd als hoofdsymptomen.

2. Wanneer bij de sectie van eenige goed zichtbaar zieke varkens een catarrhale bronchopneumonie gevonden werd.

3. Wanneer het virus kon worden aangetoond door een positieve kunstmatige besmettingsproef, of het *Bacterium influenzae suis* door middel van de cultuur.

Voor de praktijk dient men dus voor 3 de hulp van een laboratorium in te roepen. Maar toch meenen W. en K. dat vaak de praktijk zelf ook wel de diagnose kan stellen. Doch dan zal de practicus in die gevallen, waar b.v. het zoogen. „Ferkelkümmern" enzoötisch optreedt, een positieve stelling moeten innemen t.o.v. de in de longen gelocaliseerde ziekteprocessen. En wel de stelling van Prof. WALDMANN zelf n.l. dat er geen acute of chronische Schweineseuche bestaat door B. bipolare veroorzaakt; (maar niet iedereen neemt dit aan. Ref.).

Terwijl enkele jaren geleden in Duitschland aan „varkensgriep" nog niet werd gedacht zou thans deze ziekte de meest verbreide jeugdziekte der varkens zijn. Zij verloopt onder het beeld van een enzoötische bronchopneumonie.

Volgens de tot nu toe opgedane ervaringen heeft de overdracht slechts plaats van dier op dier. De ziekte wordt dus slechts door zieke dieren of door smetstofuitscheiders of virusdragers naar gezonde toomen overgebracht. Daarentegen zou de handel in fokdieren of biggen b.v. een ondergeschikte rol spelen.

---

[1]) S. KONDO and K. SUGIMURA: *Experimental studies on swine erysipelas bacillus found in fishes.* From the Veterinary Laboratory, Ministry of Agriculture and Forestry, Nishigara, Tokyo. Journal of the Japanese Society of Veterinary Science. Vol. XIV June 1935. No. 2, p. 136.

[2]) O. WALDMANN und K. KÖBE: *Diagnose, Verbreitung und Verbreitungswege der Ferkelgrippe.* Berl. Tierärztl. Wochenschr. No. 31, 1935, S. 481.

Niet alleen in Duitschland, maar ook in Frankrijk en Tsjecho-Slowakije zou de varkensgriep tegenwoordig een groote rol spelen in de varkensfokkerijen.

Pokken bij varkens.

Het is bekend, dat bij varkens, vooral bij jonge dieren meer speciaal nog bij biggen, vaak een huidlijden optreedt; dikwijls enzoötisch en vaak in aansluiting met andere veelal infectieuze ziekten.

Lwoff [1]) te Moskow meent een vorm van pokken bij varkens te hebben onderzocht, waarvan hij aangeeft, dat de smetstof zich biologisch onderscheidt van het pokkenvirus bij andere huisdieren en bij den mensch. De varkens, die deze pokkenziekte hadden doorstaan waren niet immum t.o.v. het pokkenvirus der runderen.

Kunstmatige infectie met varkenspokken werkte slechts bij varkens; andere dieren (konijnen, cavia's, witte muizen, schapen en kalf) bleken ongevoelig te zijn voor het varkenspokkenvirus.

Slechts de elementairlichaampjes in de pokkenlymphe, de filtreerbaarheid, het ziekteverloop en de verbreiding der ziekte toonen een zekere overeenkomst met de pokken van andere dieren, terwijl de immunisatie en de virulentie wijzen op een biologisch verschil.

Voor een beter inzicht in de biologische eigenschappen van het pokkenvirus der varkens en voor het vinden van een specifike bestrijdingswijze is nog verder onderzoek noodig.

Enzoötische „biggensterfte" veroorzaakt door Brucella abortus.

Köbe [2]) beschrijft een dergelijk geval, waar in 1934 b.v. 60 % der biggen tot een leeftijd van 8 weken, stierven. De biggen werden vaak zeer zwak, of reeds dood, geworpen. De diagnose werd gesteld na serologisch onderzoek; cultureel was de uitkomst negatief. K. zegt nog, dat het niet mogelijk was een biochemische vaststelling van het type Brucella te geven. Maar hij meent dat dit van ondergeschikte beteekenis is. De biochemische verschillen zijn te klein, om zoowel bacteriologisch als epidemiologisch van 2 typen te kunnen spreken (suis en bovis).

Gelijktijdig voorkomen van hydronephrose en cysteuze degeneratie van de nier bij een zeug.

In zijn handboek (Maladies du porc) geeft Moussu aan dat hydronephrose nog al eens voorkomt, maar cysteuze degeneratie tamelijk zelden. Deze nieraandoeningen verloopen als regel, omdat zij meest eenzijdig voorkomen, zonder opvallende verschijnselen en worden pas na het slachten ontdekt.

Lavergne en Faure [3]) hebben nu beide afwijkingen bij eenzelfde zeug geconstateerd. De rechter nier toonde het beeld van hydronephrose en had een gewicht van 7 kilo. De grootste holte bevatte een troebele bruine vloeistof.

De linker nier, die overigens nog goed functionneerde, van normaal gewicht en volume was, was eenigszins misvormd door de aanwezigheid van twee nootvormige blazen. Het corticale weefsel bevatte nog een aantal kleine cysten van de grootte van een speldeknop tot erwt.

Bij een ander varken met een slachtgewicht van 130 kilo werd een enorme fluctueerende „zak", in den rechterkant van de buikholte hoofdzakelijk, aangetroffen. De wand van dezen „zak" was niet met de darmen verbonden, maar vastgehecht aan den rechterwand der buikholte. Het reusachtig absces woog 37 kg., d.w.z. de stevige wand met den purulenten inhoud samen. Een vreemd lichaam werd niet gevonden. De schrijvers noemden het een geval van „pyobacillose encystée.

Avitaminose bij varkens.

Elder te Columbia, zag bij varkens ziekteverschijnselen, die hij beschouwde als symptomen van „vitamine A-deficiëntie". Hoofdzaak was bewegingsstoornis,

[1]) N. S. Lwoff: *Die Pockenkrankheit der Schweine.* Berlin. Tierärztl. Wochenschr. No. 32. 1935. S. 499.

[2]) Dr. K. Köbe: *Seuchenhaftes Ferkelsterben verursacht durch Brucella abortus.* Deutsch Tierärztl. Wochenschr. No. 35. 1935. S. 545.

[3]) Lavergne et Faure: *Concomitance d'hydronephrose et dégénerescense kystique et abcès géant intraabdominale.* Revue vet. et Journ. de med. vet. Juillet. 1935. p. 412.

v.n.l. van de achterbeenen, soms ook voorbeenen. Het betrof varkens van 110—120 pounds (50—54 kg.) die goed gevoed werden, en waarin men meende dat voldoende A-vitaminen aanwezig waren. Op het bedrijf werd dergelijk voedsel reeds 4 jaar lang verstrekt. Genezing werd verkregen, als de dieren in de weide werden gebracht. Eigenaardig was, dat de varkens, wanneer levertraan en alfalfahooi werd gegeven, niet volkomen genazen. (De mogelijkheid bestaat, dat ook nog andere factoren in het spel waren).

Microscopisch onderzoek van het zenuwstelsel toonde aan dat ruggemerg en heupzenuw vettig gedegenereerd waren.

Bij jonge varkens, waaraan bij wijze van proef een rantsoen werd gegeven waarin onvoldoende hoeveelheid A-vitaminen, zag men reeds symptomen van vitaminose-A na 2 maanden bij sommige dieren. Bij de meeste echter pas na 90 dagen of langer. Als de meest karakteristieke verschijnselen werden gezien : diarrhee, vermagering, incoördinatie der spieren, blindheid, dermatitits, hevige jeukte, en bij witte varkens, rose kleuring van de huid. Indien nu aan deze varkens een rantsoen werd verstrekt met voldoende vitamine-A dan werd reeds na 7 à 10 dagen aanmerkelijke beterschap gezien. Totale genezing, wanneer die werkelijk plaats vond, eischte veel langer tijd.

Aarde, ijzer, koper en ijzer ter voorkoming en behandeling van anaemie bij zuigende biggen.

Verschillende schrijvers : KERNKAMP, MOL, CRAFT en THOMPSON [1]) vermelden dat in Amerika anaemie bij zuigbiggen veel voorkomt in hokken met een zindelijken, harden (steen, cement etc.) bodem en vrij van aarde (klei, leem, zand etc.). Het optreden der verschijnselen zou in verband staan met het feit, dat de diertjes niet in de gelegenheid zijn aarde, of een aequivalent hiervan, op te nemen.

KERNKAMP heeft hieromtrent nadere onderzoekingen ingesteld, en is tot de volgende conclusie gekomen :

Een ziekte waarbij veranderingen in het bloed voorkomen, die karakteristiek zijn voor primaire of secundaire anaemie, treedt op bij die zuigbiggen, welke worden gehouden onder omstandigheden, die verhinderen, dat ze „aarde" opnemen.

Zuigbiggen, die in de gelegenheid zijn reeds vroegtijdig aarde op te nemen, lijden niet aan verschijnselen eigen aan deze ziekte.

De ziekte is eigen aan jonge biggen en treedt meestal op in de 2e tot de 6e week.

Onder natuurlijke verhoudingen, speciaal in streken ten Noorden van 40° N.B., komt de ziekte meest voor gedurende nawinter en vroeg voorjaar. De reden hiervan is, dat biggen, in dien tijd geboren, binnenshuis moeten verblijven om ze te beschutten voor het gure klimaat.

Spontane genezing is niet zeldzaam, zelfs wanneer de biggen leven onder verhoudingen, welke het ontstaan der ziekte begunstigen. Deze spontane genezing begint kort nadat de diertjes graan opnemen ; dit is gewoonlijk ongeveer in de 5e tot 7e week.

De eigenlijke oorzaak van de anaemie bij zuigbiggen is een te kort aan ijzer in het rantsoen. Dit is overeenkomstig het feit dat de verschijnselen niet optreden indien ijzer wordt verstrekt in dosis van 4 à 5 m.g. per kilo lichaamsgewicht. De werking van koper bleek niet zoo duidelijk. Het is dus waarschijnlijk het ijzergehalte, dat de oorzaak is, dat opneming van aarde de ziekte voorkomt.

Het bloedbeeld, dat karakteristiek is voor deze ziekte, komt overeen met dat van het infantiele type van chlorosis bij den mensch.

Neemt de cutis van het varken deel aan spekvorming ?

Reeds ruim 40 jaren geleden meende FLATTER deze vraag bevestigend te kunnen beantwoorden.

MARTIN [2]) heeft nu hieromtrent een nader onderzoek ingesteld. Wanneer men de

[1]) H. C. H. KERNKAMP : *Soil, copper and iron in the prevention and treatment of anemia in suckling pigs.* Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. 1935. vol. 40. No. 1. p. 37.

MOL, CRAFT and THOMPSON : *Supplementing soil with iron and cupper for the prevention of anemia in young pigs.* Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. No. 3, p. 302. 1935.

[2]) Dr. O. MARTIN, Amtstierarzt in Hamburg : *Beteiligt sich die Kutis des Schweines an der Bildung des Speckes?* Deutsche Tierärztl. Wochenschr. No. 34. 1935. S. 529.

zijvlakte van een gehalveerd, geslacht varken beziet, dan valt het op, dat een duidelijke lijn vanaf de nek tot aan de staart het spek verdeelt in een *uitwendige* (tusschen deze lijn en de rug, het zwoerd, zich bevindende) en een *inwendige* laag, tusschen deze lijn en de spierlaag liggende.

Door middel van coupes kon MARTIN nu aantoonen, dat deze band bestaat uit golvend verloopende, tamelijk dicht geslotene collagene bindweefselbundels, die in het dierlijk lichaam in den vorm van een dunne pezige plaat, het spek scheidt in een *uitwendige* en een *inwendige* laag. Wanneer men op deze grenslaag de beide speklagen van elkaar scheidt dan blijft deze plaat vast met de *uitwendige* speklaag verbonden.

Bij zeer magere, jonge zoowel als oudere, dieren laat zich de huid gemakkelijk scheiden van het lichaam, waarbij, evenals bij andere slachtdieren, een deel van het onderhuidsche bindweefsel aan de binnenvlakte blijft zitten. Bij vette dieren daarentegen is de huid (het zwoerd) zoo vast met de speklaag verbonden, dat zij zich daarvan slechts met mes of schaar laat scheiden. Het is ook in het algemeen regel, dat het zwoerd dikker is, naarmate het varken magerder is, dus omgekeerd evenredig aan de mesttoestand van het varken.

Het is MARTIN uit zijn onderzoek nu gebleken, dat de cutis een groot aandeel heeft in de spekvorming, en dat deze niet behoeft te beginnen in de subcutis, maar ook eerst in de lederhuid kan optreden. Het is hem nog niet gebleken of dit geregeld het geval is.

Aan de spekvorming in de cutis nemen niet alle lagen in gelijke mate deel, maar in hoofdzaak het stratum reticulare, terwijl het stratum papillare heel weinig aandeel hierin neemt, maar, voorzoover het nog aanwezig is, met het stratum reticulare als „zwoerd" aan de buitenkant het spek bekleedt.

Nu blijkt ook, dat de begrippen „huid" en „zwoerd" zich niet volkomen dekken. Bij het foetus, bij jonggeborenen en magere varkens wel ; hier vormen alle deelen van de cutis nog een goed zichtbaar geheel. Doch bij vette varkens is *zwoerd* het vaste onvervette deel van de lederhuid, en moet als *huid* worden beschouwd zwoerd plus spek tot aan de inwendige grens van de lederhuid (deze grens zelf hierin begrepen). Nu is het ook duidelijk waarom het zwoerd des te dunner is naarmate het mestvarken vetter is geworden.

In het kort is het dus zoo : De huid van het varken bestaat uit *epidermus*, *corium* en *subcutis*. Bij *vette* varkens wordt de *huid in engeren zin* gevormd door zwoerd en de met vet doorgroeide weefsellagen van de lederhuid (corium) tot en met de grenslaag tegen de subcutis. *Zwoerd* is de uitwendige, onvervette laag van de lederhuid.

Bij magere varkens dekken zich de uitdrukkingen *huid* en *zwoerd*.

Aan de spekvorming nemen dus bij het varken zoowel cutis als subcutis deel.

De speklaag van het varken bestaat dus uit twee lagen ; een buitenlaag (huidspek) liggende in het corium en wel tusschen zwoerd en de grensscheiding tegen de subcutis en een binnenlaag (onderhuidspek) die tusschen deze grens en de lichaamsmusculatuur is afgezet.

Onder „spek" wordt dus verstaan : „de vetlaag, welke zich bevindt tusschen zwoerd en spiervleesch, voornl. aan de rug in de zijden van het varken met of zonder zwoerd."

Een nieuwe vorm van peracute vergiftiging bij het varken.

Geheel nieuw is dit geval niet, inzoover in den laatsten tijd in de Fransche literatuur reeds twee keer hierover is bericht.

Het betreffen gevallen van plotselinge sterfte van varkens na voedering met gekookte voedermengsels, in bepaalde kookpotten bereid en waarin steeds ook suikerbieten aanwezig waren. Intoxicatie treedt niet op, indien het mengsel dienzelfden dag nog wordt gevoerd. De dierenartsen beweren, dat de ziekte pas is opgetreden na den oorlog, toen de z.g.n. Amerikaansche kookpotten in gebruik kwamen. Deze toestellen zijn van binnen met een alliage bekleed, dat misschien hevig toxische bestanddeelen bevat of dat wordt aangetast bij het eenigen tijd in den pot laten staan van het gekookte voer. Wanneer al het bereide voedsel denzelfden dag nog wordt

gevoerd dan treedt geen sterfte op. Pas bij het tweede of meer dagen oude mengsel, en dan vooral na het toedienen van het onderste deel heeft dit plaats.

MONNET [1]) hoewel hij niet precies aangeeft welk vergift hier eigenlijk in het spel is, zegt, dat men alle onaangenaamheden kan voorkomen door telkens niet meer voedsel te bereiden dan benoodigd is voor één dag en iederen keer den pot schoon te maken alvorens met de koking van een nieuwe hoeveelheid te beginnen.

Beetwortelvergiftiging bij varkens.

In de literatuur komen enkele berichten voor over intoxicatie door ozaalxuur en zijn zouten. Deze vergiftigingen ontstonden dan door voedering met beetwortelbladeren of met den wortel zelf.

Chemische onderzoekingen hebben uitgemaakt, dat in deze bladeren 2 tot 10% verschillende oxaalzure zouten in drogen toestand voorkomen.

BENDINGER en JURKOW [2]) meenen, dat bij het voederen van deze, algemeen als tamelijk onschadelijk aangenomen wortels en bladeren een vergiftiging vaker voorkomt dan men oppervlakkig zou denken. Voor het staven van hunne meening halen zij enkele gevallen aan door hen waargenomen, waarbij gemiddeld een sterfte voorkwam van 22.5%. Ongeveer een half uur na de voedering traden verschijnselen op van onrust, waggelende gang, braken en krampen. Bij de sectie bleek het bloed een chocolade-kleur te hebben (bruinachtig) en het was niet gestold. Deze verkleuring was ook waar te nemen bij alle parenchymateuze organen, (zooals die wordt gezien bij vorming van methaemoglobine). Maagmucose deels intensief rood en gezwollen en evenals onder het epicardium kwamen hier puntvormige bloedingen voor.

Tenslotte merken auteurs op, dat deze verschijnselen zich slechts voordoen bij het voederen van overdreven groote hoeveelheden. Bij rationeele toedieningen vormen beetwortels een waardevol voedsel.

Het nut van malen voor de verteerbaarheid van mais bij varkens en voor de stofwisseling.

Om dit vraagstuk nader bij de oplossing te brengen hebben GARRIGUS en MITCHELL [3]) in Illinois enkele proeven genomen. Slechts 5 varkens werden hiervoor gebruikt. Zij meenden te mogen besluiten dat, hoewel de stofwisseling eenigszins werd bevorderd, toch de waarde als proteïne-bron niet wezenlijk werd verhoogd.

De conservatieve keizersnede bij de zeug in de praktijk.

RUISZ [4]) heeft deze operatie bij ruim 100 varkens verricht en is overtuigd, dat ook in de gewone praktijk, zonder veel hulp, de sectio caesarea conservativa met gerechtvaardigde hoop op gunstige gevolgen kan worden verricht. R. narcotiseert met chloroform (15 à 20 gr.), soms met lokaal-anaesthesie (0.5% opl. van tutocaine). Indien eenigszins mogelijk maakt hij slechts één snede in den uterus. Van de 105 geopereerde zeugen bleven 93 in leven d.i. 88,57%. Als regel laat R. de placenta zitten.

Practici die zich interesseeren voor de verloskundige praktijk bij varkens kunnen wij de lezing van het artikel aanbevelen.

Tumoren bij varkens.

Over tumoren bij het varken vindt men in de literatuur weinig vermeld. In het bekende handboek van GLÄSSER wordt ook aangegeven, dat tumoren „nur in vereinzelten Fällen" opgemerkt worden.

---

[1]) F. MONNET: *Une nouvelle forme d'intoxication suraigue du porc.* Recueil de Med. Vet. No. 7. p. 407. 1935.

[2]) G. G. BENDINGER und M. I. JARKOW : *Beitrag zur Runkelrübenvergiftung bei Schweinen.* Orenburg. Tierärztl. Rundschau. No. 43. 1935. S. 695.

[3]) W. P. GARRIGUS, graduata student and H. H. MITCHELL, chief in animal nutrition : *The effect of grinding on the digestibility of Corn by pigs and its content of metabolisable energy.* Department of Animal Husbrandy, Illinois Agricultural Experiment Station. Journal of Agricultural Research. May 1, 1935. No. 9.

[4]) Dr. F. RUISZ : *Der konservation Kaiserschnitt beim Schwein in der Landpraxis.* Wiener. Tierärztl. Monatsschrift. 1935. Heft. 19. S. 577.

LINDAUER [1]) deelt een geval mede van een zeer groot gezwel in de buikholte van een drachtige zeug. Dit gezwel had een omvang van 1.39 m en werd nader aan het pathologisch-anatomisch instituut te Brunn onderzocht. De wand was van 2 tot 4 cm. dik en binnen was de ruimte door dunne, roodbruine vliezen in grootere en kleinere holten verdeeld, die met een roode vloeistof waren gevuld. Verder bevond zich daarin de rechternier.

De diagnose van het instituut luidde : „perirenaal cystoid".

De economische beteekenis der spoelwormen bij varkens.

LÜHRS [2]) heeft hiernaar onderzoekingen ingesteld en verder enkele berekeningen gemaakt om aan te toonen, welke enorme schade deze ingewandwormen veroorzaken. Hij is van meening, dat dit nog lang niet algemeen door de boeren wordt ingezien. Door weging heeft hij de gewicht-vermeerdering van verschillende varkens nagegaan, bij dieren, waarvan in de faeces wel, en bij andere waarbij geen wormeieren werden gevonden. Zijn berekening is nu aldus : In Duitschland worden gemiddeld per jaar 18.500.000 varkens geslacht. Aangenomen dat hiervan 10% door wormen is aangetast, dan bedraagt dit getal 1.850.000 stuks. Bij een gemiddeld slachtgewicht van 100 kg. zouden deze dieren in volkomen gezonde toestand 185.000.000 kg. vleesch (spek) produceeren. Nu is volgens de berekening van LÜHRS bij door wormen aangetaste dieren de productie 20% geringer, d.i. dus een verlies van 37 .000.000 kg.

Naar de prijs, berekend op 1.30 R.M., zou dat aan verlies een kapitaal beteekenen van 48.100.000 R.M.

Bovendien zouden door wormen ongeveer 1¼ millioen biggen sterven. En zoo komt LÜHRS voor Duitschland tot een jaarlijks verlies door spoelwormen bij varkens van ruim 58 millioen R.M. B.

Biologie van de longwormen van het varken.

In een algemeen overzicht vermelden SCHWARTZ en ALICATA [3]) de huidige stand van zaken betreffende de biologie van de longwormen van het varken. Eigen experimenten zijn daaraan toegevoegd.

De volgende aardwormen werden als tusschengastheer gevonden : *Helodrilus foetidus, H. caliginosus var. trapezoides, Lumbricus terrestris* en een species van *Diplocardia.* De eieren die uit de uterus van de longworm verkregen werden, hebben een dunne schaal en in vitro komen de larven daaruit vrij. De eieren, die echter langs normale weg den gastheer verlaten, bezitten een dikke schaal en de larven komen hieruit niet eerder vrij dan nadat zij door aardwormen zijn opgenomen.

De voornaamste pathologische veranderingen bij de varkens zijn petechiën in de longen, die reeds 3 dagen na de infectie met deze larven zijn aan te toonen. Waar zich een groot aantal larven verzameld hebben is het longweefsel verhard; in de omgeving van deze haarden ontstaat emphyseem. Hoesten is het meest opvallend symptoom der ziekte.

De beide longwormsoorten van het varken : *Metastrongylus elongatus* en *Choerostrongylus pudentotectus* kan men ook tot volledige ontwikkeling brengen bij cavia's en honden. Met de eieren, die men uit de uterus van de bij deze dieren gekweekte longwormen verzamelt, gelukt het echter niet om aardwormen te besmetten.

BAUDET.

---

[1]) Dr. RUDOLF LINDAUER : *Ein Beitrag zu dem Vorkommen von Tumoren bei Schweinen* Prager Tierärtzl. Archiv. Febr. 1935. H. 2. S. 31.

[2]) Dr. ERICH LÜHRS : *Die wirtschaftliche Bedeutung des Spulwormbefalls der Schweine.* Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1935. No. 44. S. 691.

[3]) B. SCHWARTZ and J. E. ALICATA : *Life history of lungworms parasitic in swine.* Tech. Bull. U. S. Dep. Agric. No. 456, 1934, p. 41, ref. Vet. Bull. 5, 1935, p. 504.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Pflanzenzelle, E. KÜSTER ;
Verlag Gustav Fischer, Jena 1935. Prijs R.mark 34, geb. 36.

Het mag een verblijdend verschijnsel genoemd worden, dat een onderzoeker en geleerde als KÜSTER de verslagen zijner colleges, welke hij gedurende 15 jaren aan de Universiteit van Giessen gegeven heeft over normale en pathologische cytomorphologie en cytogenese, in boekvorm heeft laten verschijnen. Op het gebied der normale cytologie zijn wij zoo langzamerhand goed ingelicht. Wij denken o.a. aan: The cell in Development and Heridity, van E. B. WILSON, aan: Allgemeine Pflanzenkaryologie van G. TISCHLER, aan: General Cytology van E. V. COWDRY ; en verder aan werken over bepaalde onderdeelen, b.v. Protoplasma, van W. SEIFRIZ. Een werk, waarin echter naast de normale morphologische verschijnselen even zooveel aandacht geschonken wordt aan de pathologische, is bijzonder welkom. Groote verdienste heeft dit niet minder dan 672 pagina's tellende werk reeds daardoor, dat het in en door de praktijk ontstaan is. Er is geschift en aangevuld. De zelfkritiek is er over gegaan Wij weten, dat naast de normale verschijnselen, de pathologische, liever algemeen gezegd de „abnormale" verschijnselen, welke zich in de cel voordoen, hoe langer hoe meer in het midden der belangstelling komen te staan en tevens, dat de literatuur dienaangaande de laatste jaren zeer sterk toegenomen is.

Wanneer men dus met behulp van een gids, zooals KÜSTER ons biedt, zich kan oriënteeren dan heeft dit groote voordeelen. Onderzoekers die de grondbegrippen der cytologie kennen, zullen van dit boek ten zeerste kunnen genieten. Juist omdat theoretische beschouwingen kort gehouden zijn, wint het aan bruikbaarheid.

Het spreekt wel vanzelf dat een boek hetwelk de behandeling zooveler problemen inhoudt, niet tot het laatste jaar geheel „bij" kan zijn. KÜSTER maakt dienaangaande in het voorbericht reeds zijn, eigenlijk onnoodige, verontschuldiging. Wanneer men evenwel een steekproef verricht, dan eerst leert men KÜSTER als leidsman ten volle waardeeren.

Verheugend is het, in dit verband het cytologisch werk van een onzer landgenoten te noemen. Op pagina 131 en 182 over nucleolen sprekende, haalt schrijver den arbeid van W. E. DE MOL (1928) aan. DE MOL toch vond dat de diploïde variëteiten van Hyacinthus orientalis 2 nucleolen en de triploïde variëteiten 3 nucleolen bevatten. Daarmede was vastgesteld, dat tusschen nucleolen en chromosomen een organisatorisch verband moet bestaan. Op pagina 191 wordt gewezen op het te voorschijn roepen van abnormale pollenkorrels door blootstelling aan bepaalde temperaturen (1923). Dit zijn twee voorname etappen uit de onderzoekingen van DE MOL. De wijze waarop, kort en bondig, steeds bij de talrijke schrijvers het algemeen belangrijke naar voren gehaald wordt, typeert dit mooie, leerzame werk. Het zou ondoenlijk en onnoodig zijn dit met verdere voorbeelden te bewijzen.

De stof is ondergebracht in 7 hoofdstukken :

I. Protoplasma, II. Zellkern, III. Plastiden, IV. Vakuolen, V. Stärkekörner, VI. Membran, VII. Entwicklung der Zelle.

Men ziet uit deze opschriften, dat iedere cytoloog wat vinden kan dat van zijn gading is. Elk hoofdstuk is weer sterk onderverdeeld en wordt besloten met een uitgebreide literatuurlijst. Een algemeen register der genoemde auteurs en een zakenregister vergemakkelijkt het opzoeken van bepaalde onderwerpen. Aan den tekst zijn 323 afbeeldingen toegevoegd.

De uitvoering van het geheele werk is, zooals men dat van GUSTAF FISCHER gewoon is : voortreffelijk.

Wij wenschen KÜSTER's werk een fortuinlijke reis naar talrijke bibliotheken en belangstellenden.

Haarlem. D. J. KOK.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw zijn nog ontvangen twee verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen No. 41 C, afkomstig van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn.

Het eerste handelt over: den invloed van gras, geënsileerd zonder toevoeging van mineraal zuur, in vergelijking met hooi, op het zuurbase-evenwicht van het rund, door E. BROUWER en N. D. DIJKSTRA, en is voor belangstellenden verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van *f* 0.25.

Het tweede handelt over: den invloed van een verhooging van het baseoverschot der rantsoenen op zuurbase-evenwicht, gezondheidstoestand en opbrengst van melkkoeien, door E. BROUWER, en is aan bovengenoemd adres verkrijgbaar voor den prijs van *f* 0.50. A. v. H.

Door de *Commissie van Beheer C. L. O. Mengvoeders* is uitgegeven: Brochure No. 1, handelende over: „Het verband tusschen fokkerij en voeding. De voeding van paarden." Inleiding, gehouden door Dr. J. GRASHUIS voor de „Nationale Vereeniging tot bevordering der Paardenfokkerij in Nederland" op 29 Januari 1936).

Deze brochure is voor de leden bij ondergeteekende kosteloos verkrijgbaar.

Van het Veevoederbureau in Gelderland is verschenen: *Voederproef XVI*, handelende over: „Vergelijking van Noorsch haringmeel, Canadeesch haringmeel en Pilchardmeel als bronnen van dierlijk eiwit in meelrantsoenen voor mestvarkens. Rogge in groote hoeveelheden aan mestvarkens gevoederd, met en zonder toevoeging van voederbieten."

Deze brochure is voor belangstellenden verkrijgbaar bij het Veevoederbureau in Gelderland, Secretaris de Heer Ir. N. VAN VLIET, Rijkslandbouwconsulent te Zutphen, tegen betaling van 25 cent. A. VAN HEUSDEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Jaarverslag over 1935. Afdeeling Noord-Brabant.

De afdeeling Noord-Brabant gaat dit jaar haar 65en verjaardag tegemoet. In het ambtelijke leven begint men op dezen leeftijd aan een al of niet gewenschte, maar in ieder geval verdiende en verplichte rust te denken. In het vereenigingsleven is echter bij het bereiken van dezen mijlpaal het oogenblik aangebroken om met nieuwen frischen moed de toekomst tegemoet te treden.

De omstandigheden, waaronder onze afdeeling haar tweede levensperiode aanvangt, zijn helaas niet rooskleurig te noemen. De strijd om het bestaan wordt ook voor de Brabantsche dierenartsen steeds moeilijker. Meer nog dan in het verleden, zal voor de komende generatie dierenartsen het parool moeten gelden „Vereenigt U".

Wat zien wij echter juist in dezen ontredderden tijd gebeuren?

De Maatschappij voor Diergeneeskunde, die noodgedwongen, uitsluitend in het belang van hare leden, vaak ingrijpende maatregelen moet nemen, moet daarbij ervaren, dat zij als resultaat voor de vele werkzaamheden, die geheel belangeloos en met opoffering van veel tijd door de leden, die met hart en ziel met hunne organisatie medeleven, worden verricht, beloond wordt met ingekomen stukken, die de ontslagneming vermelden van die collega's, die juist in dezen tijd het belang niet inzien om als één machtige organisatie sterk te staan in den kamp, die op het oogenblik gestreden moet worden.

Zij wenschen het vrije beroep van dierenarts niet gereglementeerd te zien en trachten hun vrijheid van handelen te behouden door uittreding uit een vereeniging, die tot voor enkele jaren in hoofdzaak zich kon bezighouden met de meer wetenschappelijke problemen van hun vak. Alhoewel het zeer zeker niet de wensch is van onze Maatschappij om zich als vakorganisatie te gaan uitgeven, toch zal in

de toekomst meer en meer, door invloeden van buiten af, de maatschappij in deze richting gedreven worden.

Dierenartsen, zoo gij U zelf niet vrijwillig, misschien zelfs met eenige opoffering, aan bepaalde voorschriften onderwerpt, dan zullen in de toekomst anderen U de wetten stellen en komt gij zelf op het tweede plan te staan. Blijf daarom trouw lid van uwe vereeniging en schenk het volle vertrouwen aan uwe bestuursleden. Toon uw medeleven met uwe organisatie door veelvuldig bezoek van de afdeelingvergaderingen.

Tot mijn teleurstelling moet ik constateeren, dat ook in onze afdeeling zekere teekenen er op wijzen dat, door de bindende voorschriften, trouwe leden voor onze afdeeling dreigen verloren te gaan. Laten wij hopen, dat we dit kwaad in de kiem kunnen smoren.

Alvorens U een kort overzicht te geven van de meest belangrijke voorvallen in het afgeloopen jaar, zou ik nog gaarne een oogenblik uw aandacht willen vragen voor een punt, waarover reeds anderen vóór mij zoo dikwijls hebben gesproken n.l. het collegialiteitsgevoel.

In den laatsten tijd komen er bij het bestuur nogal eens klachten voor over minder fair optreden van twee buurtcollega's. Veelal zijn het de kleine oorzaken, welke groote gevolgen met zich brengen. De centrale raad wordt in den arm genomen en de kloof, welke door overijld optreden is ontstaan, is voor goed onoverbrugbaar geworden. Zou het niet verstandiger zijn van deze collega's om eerst eens onderling te overleggen? Blijven er dan nog meeningsverschillen bestaan, laat dan voorloopig die centrale raad nog met rust en probeert eens een bemiddelingspoging bij uw afdeelingsbestuur, Gij zijt leden van één Maatschappij blijft dan ook „vrienden."

En nu tot slot enkele mededeelingen :

Van de 64 dierenartsen in onze provincie woonachtig, zijn er 50 lid van onze afdeeling ; 2 zijn lid van de Mil. Vet. vereeniging ; 1 is lid van de afdeeling Limburg en 1 is lid van de afdeeling Zuid-Holland; 5 zijn lid van de algemeene afdeeling en 5 zijn niet lid van onze Maatschappij.

Buiten de provincie zijn onze afdeeling trouw gebleven 2 collega's, waaronder het eerelid 't Hooft, zoodat op 31 December 1935 onze afdeeling 52 leden telde.

Door den dood ontviel ons Prof. Dr. Wilhelmus Paimans, die de afdeeling, waarin hij zoovele jaren een bestuursfunctie heeft vervuld, immer trouw is gebleven.

Door vertrek naar elders nam collega C. M. van Rooyen ontslag.

Als nieuwe leden mochten wij in ons midden begroeten Dr. J. H. Picard en de jongere collega's Kessens, Kortman en Bovée.

In het bestuur kwam geen wijziging, doordat de penningmeester werd herkozen, en onze voorzitter Kirch, die op zoo'n voorbeeldige wijze steeds de vergaderingen weet te leiden, zijn functie voorloopig voor den tijd van 4 jaren wederom op zich heeft genomen.

Als de meest belangrijke voorstellen, welke door onze afdeeling werden verwerkt kunnen genoemd worden :

1e. het vaststellen van bepalingen voor ziekenfondsen. Voor den verrichten arbeid door de commissieleden Kirch-Boots en van Leengoed komt hun in dit verslag een woord van dank toe.

2e. De nieuwe redactie van het Bindend besluit in zake Tuberculose-bestrijding, gewijzigd in den geest van het voorstel van het Hoofdbestuur, dat door de vergadering van 22 September 1935 werd aangenomen, werd bij referendum verworpen, zoodat een nieuw voorstel zal worden gedaan.

3e. Collega M. den Hartog zag zijn streven tot vaststelling van een auto-embleem dit jaar met succes bekroond.

Voor de bijwoning van den cursus voedingsleer gaven zich op 15 deelnemers. Te oordeelen naar de uitlatingen van de cursisten is deze vervolgcursus zeer in den smaak gevallen.

Op 20 Juli werd te 's Hertogenbosch ter gelegenheid van de feesten van het 750-jarig bestaan van de stad, door onze afdeeling het feit herdacht, dat zij voor 25 jaar het recht verkreeg om den naam „afdeeling Noord-Brabant" te voeren.

Door de overvoering van de agenda's van de diverse vergaderingen met punten, welke tot uitvoerige besprekingen van de maatschappelijke belangen aanleiding gaven, is het wetenschappelijke gedeelte een beetje stiefmoederlijk bedeeld geworden. Slechts één voordracht werd gehouden, waarvoor ondergeteekende uw aandachtig gehoor mocht vragen. Laten wij hopen, dat in het komende jaar aan dit gedeelte van het program meer aandacht kan worden besteed.

Met de beste wenschen voor het jaar 1936 besluit ik dit jaarverslag.

A. W. A. Bos,
Afdeelings-secretaris.

Jaarverslag 1936, van de Afdeeling Gelderland-Overijsel.

De afdeeling kan in vele opzichten tevreden zijn over het vereenigingsjaar 1935. Het ledental bleef stationnair (77), terwijl de financieele toestand gunstig mag worden genoemd.

In het Bestuur kwam eenige verandering, aangezien de onder-Voorzitter, de Heer Dr. K. Reitsma periodiek aftrad en niet herkiesbaar was; in zijn plaats werd benoemd de Heer Dr. R. van Santen.

Twee collega's zijn ons door den dood ontvallen. Op 14 Augustus overleed te Velp collega D. Kok na 42 jaar aldaar de diergeneeskundige praktijk in zijn geheelen omvang te hebben uitgeoefend. Dat hij als zoodanig werd gewaardeerd is hem zeer duidelijk gebleken door de wijze waarop twee jaar geleden zijn veertigjarig jubileum werd herdacht.

Op 27 October overleed te Zeddam collega J. Hoogland J.Gzn., nestor der dierenartsen in Gelderland, na 62 jaren de praktijk te hebben uitgeoefend. De wijze waarop zijn diverse jubilea zijn gevierd en de Koninklijke onderscheiding, welke hem daarbij in 1923 ten deel viel, demonstreeren wel zeer sprekend welk een sieraad deze collega voor ons beroep is geweest.

De namen Hoogland en Kok zullen nog lang in onze eerbiedige herinnering blijven voortleven.

Twee leden mochten op 19 Juli hun veertigjarig jubileum herdenken n.l. de Heeren P. Baerends en S. Heimans. Een deputatie uit het Bestuur heeft hen dien dag de gelukwenschen der afdeeling overgebracht.

Op 22 Juli herdacht het Oud-lid F. J. J. Veeze zijn gouden jubileum als dierenarts en op 3 Juli het Oud-lid Dr. E. A. L. Quadekker zijn diamanten jubileum als zoodanig. Ook hun werden de gelukwenschen der afdeeling aangeboden.

Voor den door de Commissie voort Post-Universitair Onderwijs georganiseerden cursus in Voedingsleer bestond in onze afdeeling flinke belangstelling: 16 leden namen hieraan deel, waarvan er 14 den cursus te Deventer en 2 dien te Utrecht volgden, terwijl wij bovendien het voorrecht hadden hierbij één onzer als docent te zien optreden.

Het aantal vergaderingen bedroeg ook dit jaar weer vier, waarvan er twee op Zaterdag en twee op Zondag werden gehouden. Gemiddeld waren 38% der leden aanwezig. Op deze vergaderingen werden de volgende voordrachten gehouden:

Crisis, Veeteelt en Dierenarts, door Prof. Dr. G. M. van der Plank; Wat leert de sectie ons van maagdarmaandoeningen, door J. H. ten Thije; Het Congres in Amerika, door Prof. Dr. L. de Blieck; Steriliseeren van vleesch, door Dr. F. W. Tervoert.

Behalve deze voordrachten werden wederom vele belangwekkende gevallen uit de praktijk medegedeeld.

Verder kwamen eenige onderwerpen in bespreking van meer algemeen belang o.a. de Diergeneeskundige ziekenfondsen en abonnementen. Bepalingen werden vastgesteld, waaraan het reglement van een op te richten ziekenfonds moet voldoen, zal het door het Bestuur der Afdeeling kunnen worden goedgekeurd. Nadat het Hoofdbestuur hieraan zijn goedkeuring had verleend, werden de tarieven voor genoemde fondsen en abonnementen vastgesteld.

Onze bindende besluiten aangaande de tuberculose-bestrijding en het werkgebied

werden wederom onveranderd voor een jaar vastgesteld. Het Hoofdbestuur voegde echter de gemeenten Olst en Wijhe bij het werkgebied der afdeeling Overijsel.

Naar aanleiding van ons derde bindend besluit werd wederom eenige malen de hulp van het afdeelingsbestuur ingeroepen ; steeds werd echter de zaak met instemming van alle partijen opgelost.

De in December 1934 benoemde commissie voor de tuberculose-tarieven kwam in den loop van dit jaar met haar arbeid gereed. Nadat het ontwerp-rapport in een afdeelings-vergadering was behandeld werd dit na kleine veranderingen definitief vastgesteld en aan het H.B. aangeboden. In dit rapport werd uitgegaan van een grondtarief voor het onderzoek van tuberculose-vrije runderen. Bovendien zou een bepaald bedrag worden betaald voor het klinisch onderzoek van elk reactiedier, terwijl daarboven een premie werd gesteld op het vinden van een open lijder.

Bij de behandeling van dit rapport kwam men wederom tot de conclusie dat een provinciale organisatie voor tuberculose-bestrijding zeer gewenscht zou zijn, en door één onzer leden werd de oudste Landbouw-organisatie hierop gewezen, hetgeen in goede aarde viel. Toen nu de Ned. Veehouderij-centrale op het vormen van dergelijke organisaties ging aandringen, ging het eindelijk in de gewenschte richting.

Op het einde van het jaar kon als vaststaande worden aangenomen dat de provinciale organisatie (zoowel in Gelderland als Overijsel), tot stand zou komen, al moesten er nog eenige formaliteiten plaats hebben. Wij zullen hopen, dat deze organisaties contact met ons zullen zoeken, teneinde in den vervolge tarieven enz. te bespreken. In afwachting hiervan werden de tarieven voor het seizoen 1935-36 onveranderd gelaten in de hoop dat het jaar 1936 ons de zoo vurig gewenschte eenheid van tarieven zal brengen.

De Secretaris,
H. D. Krouwel.

Afdeeling Noord Holland. Jaarverslag 1935.

Per 31 Dec. 1935 telde de Afdeeling N.H. 66 leden (68 per 31-12-1934).

Respectievelijk in Aug. en Dec. ontvielen ons door den dood, collega's v. d. Sluis en Klauwers ; gedurende 1935 traden 2 nieuwe leden toe en bedankten 2 leden. Door de herkiezing van Collega Postma tot ondervoorzitter, bleef het Afdeelingsbestuur ongewijzigd en voor 1936 dus als volgt :

Voorz.	: K. Schuytemaker,	afgetr. per	1 Jan.	1938,	herkiesbaar.
Secr.	: P. C. Eichholtz,	,, ,,	,,	1937,	niet ,, .
Penn.	: D. Rempt,	,, ,,	,,	1939,	niet ,, .
Ond. Vz.	: Dr. C. Postma,	,, ,,	,,	1940,	niet ,, .

In het afgeloopen jaar werden 5 vergaderingen gehouden, resp. bezocht door : 31, 22, 18, 23, 17 leden, waaruit blijkt, dat de belangstelling der leden voor de vergaderingen nog steeds voor verbetering vatbaar blijft.

In de Febr.verg. werd door Inspecteur 't Hooft een uiteenzetting gegeven over de enting Guérin-Calmette, waarna de Heer Koster een inzicht gaf in de administratie van de prov. vereeniging tot bestrijding der tuberculose in N. Holland.

In de Meivergadering werd door collega Ernst en ondergeteekende een causerie en een demonstratie betreffende de Kleine Huisdierpraxis gehouden.

In de Septembervergadering vroeg de Agenda der Alg. Vergadering onze buitengewone aandacht. Collega Sieswerda vertegenwoordigde aldaar onze Afdeeling weder op de bekende en lofwaardige wijze.

De Nov.vergadering te Alkmaar werd speciaal gewijd aan de tuberculosebestrijding.

In de Dec.vergadering hield Collega Dr. Postma een lezing over : Primitieve Geneeskunde. Tenslotte een woord van dank aan de trouw ter vergadering komende leden, al blijven wij hun aantal graag grooter zien.

De Secretaris,
Eichholz.

Verslag van de Afdeeling Zeeland over het jaar 1935.

In dit jaar zag de afdeeling haar ledental toenemen. Als leden werden toegelaten de Heeren J. BOUDELING te 's Heer Arendskerke en W. P. A. COLSEN te Hulst.

Het aantal leden der afdeeling bedraagt thans 26.

In het bestuur kwam wijziging doordat collega VAN BAAK, die verscheidene jaren het ambt van penningmeester bekleedde, zich bij periodiek aftreden niet meer beschikbaar stelde. Gezien de loffelijke wijze, waarop hij zich steeds van deze taak kweet, werd algemeen dit aftreden betreurd.

Tot zijn opvolger werd gekozen collega J. VERHOEF te Ovezande.

In de voorjaarsvergadering deelde de voorzitter, collega VAN DER VLIET, die lange jaren onze afdeeling leidde, mede, dat het hem in verband met zijn verhuizing naar Anrhem gewenscht voorkwam, het voorzitterschap in andere handen over te dragen. Aangezien onze leden zich feitelijk een afdeeling Zeeland, niet door VAN DER VLIET geleid, moeilijk zouden kunnen indenken, werd tegen het door hem aangevoerde motief allerwege geprotesteerd. Gelukkig verklaarde VAN DER VLIET zich onder den druk daarvan dan ook bereid, althans voorloopig, de leiding nog te blijven voeren.

De zaken van huishoudelijken aard, welke de aandacht der afdeeling vergden, waren over het algemeen van groot belang. Zij raakten o.a. kwesties als de bindende besluiten, de mutaties in het Dagelijksch Bestuur onzer Maatschappij enz.

Niettemin werden ook wetenschappelijke zaken niet verwaarloosd ; zoo werd op de najaarsvergadering door Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY een voordracht gehouden over biologisch graviditeits-onderzoek. Voorts deden enkele collega's mededeeling over bijzondere, in de praktijk waargenomen gevallen.

Zoo besprak collega VAN BAAK enkele gevallen, waarbij na manueele verwijdering der secundinae bij merries, sterfgevallen optraden. Hierbij moest naar zijn meening de verrichte manipulatie als oorzakelijk moment voor de bij sectie waargenomen bloedingen tusschen serosa en musculatuur van den uterus worden aangenomen.

Collega VERHOEF meende, dat de bedoelde manipulatie alleen de prae-exsisteerende bloedingen verergerde en aldus indirect doodsoorzaak was.

Collega HOOGSTRA deed mededeeling omtrent een hengst, die smetstofdrager voor influenza bleek te zijn. Vooral jonge, geïmporteerde merries werden er door geïnfecteerd. In de literatuur zijn slechts enkele dergelijke gevallen bekend.

Naar aanleiding hiervan deelde collega DAVIDSE mede, dat door hem in Schouwen een geval werd waargenomen, waarin een hengst als smetstofdrager voor abortus fungeerde. Op de door dezen hengst bezochte boerderijen werden de paarden ziek, terwijl de drachtige merries er aborteerden.

Naar aanleiding van het feit, dat door bijzondere omstandigheden, een tweetal leden eerder te Gent door den dierenartsenkring voor Oost-Vlaanderen allerhartelijkst werden ontvangen en een aldaar, door een der Gentsche hoogleeraren, voor dien kring gehouden voordracht bijwoonden, besloot onze afdeeling het bestuur van genoemden kring uit te noodigen tot het bijwonen van de najaarsvergadering der afdeeling.

Algemeen toch werd uitwisseling van bezoek als deze, vooral wanneer daaraan wetenschappelijke voordrachten waren verbonden, van wederzijdsch belang geacht.

De tot den kring Oost-Vlaanderen gerichte uitnoodiging werd op hoogen prijs gesteld, en genoemde vereeniging deed zich dan ook op onze najaars-vergadering vertegenwoordigen door Prof. Dr. GEURDEN te Gent, en door haar secretaris, Dr. MAENHOUDT.

Aan de als regel aan de afdeelings-vergaderingen verbonden lunch werd eenige uitbreiding gegeven. Deze verkreeg daardoor een gezellig en min of meer feestelijk karakter, hetwelk er toe bijdroeg, bij onze Belgische gasten een aangename herinnering aan hun bezoek wakker te houden.

Aan dezen lunch werd door Prof. Dr. KREDIET en door Prof. Dr. GEURDEN het woord gevoerd, waarbij bleek, dat onze gasten aan deze uitwisseling van bezoeken

groote waarde hechten met het oog op de ontwikkeling der diergeneeskundige wetenschap in eigen land.

Het verslag zou niet volledig zijn, indien daarin niet de appreciatie der afdeeling werd uitgesproken voor de aanwezigheid op beide vergaderingen van den voorzitter onzer Maatschappij.

Door onze afdeeling wordt het bijwonen der afdeelings-vergaderingen door een der leden van het dagelijksch bestuur, van groote beteekenis geacht.

De Secretaris, L. W. DE WAARDT.

Het adres van ondergeteekende is van Goeden Vrijdag t/m de week na Paschen
„De Stobbe" te Barchem (Gld).
Een lijst van beschikbare plaatsvervangers is aanwezig bij Prof. Dr. G. KREDIET, Fred. Hendrikstr. 82, Telef. 16034 en aan het Vet. Path. Instituut Telef. 14491.

J. H. TEN THIJE.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een belangrijke beslissing van de Kroon. Invoerkeuring van vleesch uit een kringgemeente bij invoer in de centrumgemeente toegestaan.

In „Slachthuis-Keuring-Markt" van Jan. 1936 kwam onderstaande mededeeling van Collega EYKMAN voor. Vanwege het groote belang wordt zij hier in haar geheel weergegeven.

Bij den keuringsdienst te Dordrecht zijn 8 kringgemeenten aangesloten, waar de keurloonen gemiddeld 50% lager zijn dan die van het abattoir. Aangezien vleesch, afkomstig uit een kringgemeente, bij invoer te Dordrecht niet volgens art. 8 der Vl. wet behoefde te worden gekeurd, was de verleiding voor de slagers groot om in een van de kringgemeenten te gaan slachten en daarna het vleesch naar D. te vervoeren.

Een slager te D., die wekelijks 10—12 runderen voor de stadsconsumptie slachtte, verplaatste zijn slachtingen reeds naar een naburige kringgemeente en ook andere slagers wilden dit voorbeeld volgen. Er dreigde dus een bedenkelijke overheveling van abattoirslachtingen naar de buitengemeenten.

Op 26 Maart 1934 werd daarom door den raad van D. de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch gewijzigd, in dien zin, dat al het vee, dat niet op de slachtplaats te D. was geslacht, bij invoer te D. opnieuw moest worden gekeurd tegen vastgestelde tarieven. Hieronder viel dus ook het vee, geslacht in de kringgemeenten. Teneinde het vleesch uit die buitengemeenten te kunnen onderscheiden van het abattoirvleesch, zouden de stempelmerken voor de buitengemeenten de plaatsnaam *Dordrecht* vermelden, terwijl de abattoirstempels den naam van de gemeente zouden afkorten tot *Dordt*.

Gedep. Staten van Zuid-Holland keurden ditraads besluit niet goed, omdat, volgens dit College, het verkeer in den kring geen belemmering mocht ondervinden en het financieele belang van het abattoir hier niet op den voorgrond kon worden geplaatst.

De raad van Dordrecht is van deze beslissing in beroep gegaan bij de Kroon, met dit resultaat, dat de gemeente D. in het gelijk is gesteld geworden en de verordening alsnog is goedgekeurd.

Verschillende voorstellen tot salarisverlaging van keuringspersoneel.

De raad van *Ferwerderadeel* besloot in Juli 1935 het salaris van den hulpkeurmeester bij den vleeschkeuringsdienst te brengen op *f* 1700, benevens *f* 50 voor het gebruik van een rijwiel, terwijl genoemde ambtenaar, ten behoeve zijner dienstverrichtingen, een bedrag van ten hoogste *f* 250 kan declareeren voor het gebruiken van een auto of motorrijwiel. Gedep. Staten van Friesland hebben het eerste deel van dit raadsbesluit, het salaris betreffende, niet goedgekeurd, uit overweging, dat de raad reeds meermalen een salarisverlaging van het keuringspersoneel heeft afgekondigd. De raad is hiertegen in beroep gegaan bij de Kroon met het resultaat, dat het besluit van Gedep. Staten is vernietigd en de salarisverlaging dus doorgaat.

De raad van *Hennaarderadeel* besloot Dec. 1934 het salaris van den keuringsveearts-Hoofd van Dienst met 10% te verlagen, welke verlaging, naar het oordeel van Gedep. Staten te ver ging en niet in het belang van den dienst zou zijn, zoodat dit College het raadsbesluit niet goedkeurde. De raad ging hiertegen in beroep, welk beroep door de Kroon ongegrond werd verklaard, daar zij van meening was, dat een verlaging van meer dan 5% te bezwarend zou zijn, zoodat deze salarisverlaging niet doorgaat.

Eveneens besloot de raad van *Sneek* Febr. 1935 tot verlaging van het salaris van den hulpkeurmeester, en werd dit besluit niet goedgekeurd door Gedep. Staten. De gemeente ging in beroep, met het resultaat, dat het beroep ongegrond werd verklaard, zoodat ook deze salarisverlaging niet doorgaat.

Diversen.

De raad van *Noordwijk* vereenigde zich met een voorstel van B. en W., om de gemeenschappelijke regeling met Katwijk, Valkenburg en Rijnsburg betreffende de vleeschkeuringswet, waarin de stichting van een slachthuis te Katwijk is opgenomen, niet te aanvaarden, indien daarin wordt opgenomen een artikel, dat de oprichting van een slachthuis te Katwijk noodig oordeelt, zoodra de gemeenteraden van ten minste twee kringgemeenten dat gewenscht oordeelen. Noordwijk wenscht een aldus geredigeerd artikel niet te aanvaarden. Het wil alleen stichting met algemeen goedvinden.

B. en W. van *Zwijndrecht* stellen den raad voor, met 1 Juni 1936 de gemeente te doen aansluiten bij het destructiebedrijf op de slachtplaats te Dordrecht, tegen een bedrag van 1½ cent per inwoner en per H.A., met een maximum van *f* 300 per jaar.

De gemeenteraad van *Veendam* besloot tot aansluiting bij het op te richten destructiebedrijf te Gieten.

Oud-Karspel besloot tot aansluiting bij den destructor te Schagen, en *Born* tot die van den Noord-Brabantschen destructiekring te Son. DE G.

E. A. SIEBELINK, Directeur van den Vleeschkeuringsdienst en het Openbaar Slachthuis te Bergen op Zoom heeft, om gezondheidsredenen, ontslag aangevraagd uit bovengenoemde betrekking met ingang van 15 Mei a.s.

Huldiging van Guérin en Ramon.

Het Syndicat National des Vétérinaires" heeft de 16e Januari, in het „Maison des Vétérinaires" te Parijs, twee verdienstelijke collega's gehuldigd: GASTON RAMON, sous-directeur, en CAMILLE GUÉRIN chef de service aan het Institut Pasteur te Parijs. Verschillende Ministeries en geleerde Genootschappen waren daarbij vertegenwoordigd: redevoeringen werden gehouden o.a. door CLAVET, président van het Syndicat, en door Prof. BARRIER.

RAMON heeft vooral gewerkt op het terrein van de serotherapie en antitoxines. Bekend zijn zijn onderzoekingen over de diphterie-behandeling. en vooral zijn methode om aan immunserum formol toe te voegen teneinde het langer houdbaar te maken.

In 1923 bereidde hij, door verwarming van en toevoeging van formol aan het diphterie-toxine, zijn diphterie-anatoxine.

Later paste hij die methode ook op andere toxines toe en bereidde anatoxine tegen tetanus, streptococcose en andere ziekten. De formol-vaccins hebben in de diergeneeskunde een groote bekendheid en waardering gevonden.

GUÉRIN heeft in hoofdzaak gewerkt op het gebied van vaccinatie (tegen pokken) en tuberculose; hij werkte steeds (36 jaar lang) samen met CALMETTE. Hunne verdienstelijke onderzoekingen en proeven betreffende B.C.G. enting tegen tuberculose zijn overbekend.

Wij hebben deze sympathieke collega leeren kennen tijdens zijn bezoek aan Holland, toen hij op onze Algemeene Vergadering een Rede hield over de Tuberculose-bestrijding. VR.

Die Heeres-Veterinäracademie. (Deutsche Tierärtzliche Wochenschrift, No. 3 van 1936).

Nadat Duitschland de vredessterkte van zijn leger van 100,000 tot 500,000 man heeft opgevoerd, heeft het blijkbaar ook weer behoefte gekregen aan een speciaal opleidingsinstituut voor paardenartsen.

Zoo is op 15 October 1935 de Heeres-Veterinäracademie geopend, nadat juist 16 jaar geleden de Militär-Veterinäracademie te Berlijn opgeheven was geworden. Gedurende deze 16 jaar geschiedde de opleiding der pupillen te Berlijn, Hannover, Giesen, Leipzig en München. Hoewel, volgens Generalstabsveterinär (Luit.-Generaal) SCHULZE, deze opleiding zijn voordeelen had, door de omgang met de burgermaatschappij, schoot toch de militaire vorming, die alleen in de groote vacanties kon plaats hebben, te kort. Hieraan en aan de karaktervorming zal dan nu ook een groot gedeelte van de opleidingstijd besteed worden.

H. LUBBERTS.

Ministrieel bezoek aan het Openbaar Slachthuis te Breda.

Den 4den Maart j.l. bracht zijne Excellentie den Minister van Landbouw en Visscherij, Mr. Dr. L. DECKERS, vergezeld van zijn secretaris, Ir. PETERS een bezoek aan het openbaar slachthuis te *Breda*.

Zijne Excellentie werd daar ontvangen en rondgeleid door den burgemeester van *Breda*, Mr. Dr. W. G. A. VAN SONSBEECK en ondergeteekende.

Met groote belangstelling nam Zijne Excellentie de slachthallen en de koelinrichtingen in oogenschouw, volgde het electrisch bedwelmen door middel van het pentoestel, het zeer hygiënisch bloedzuigen- en roeren, en liet zich de verwerkingsinrichting voor afgekeurd vleesch er voor bloed tot halfprodukt-vethoudend-vleeschmeel en bloedpoeder uitleggen.

Na de machinekamer met de onverzichtelijke grafische voorraadadministratie bekeken te hebben, bezocht Zijne Excellentie de noodslachthal, alwaar hij met interesse kennis nam van het feit, dat de Boerenbond te *Breda* alle noodslachtingen uit een grooter district dan den keuringskring concentreerde ten voordeele van de volksgezondheid en van de boeren. Verder liet Zijne Excellentie zich voorlichten over de waschmachine voor de mesthoudende organen, over de opslagsilo met automatische lift en kiepinrichting voor de afgekeurde organen en van de mesttransporteur, welke de mest, al drogende, in een hoog-silo brengt, over de darmenslijmmachines, en o.m. over de bloedverzamelinrichting der runderslachthal.

Tot slot bezocht Zijne Excellentie het laboratorium met het administratiegebouw, waar hij zich liet voorlichten over de zeer diepgaande en levendige overzichtelijke technisch-grafische administratiemethode, over de verbreiding der rundertuberculose en der taeniasis, zooals die door middel van de vleeschkeuringsgegevens bekend worden, en over de invloed van den crisismaatregelen op de consumptie van het vleesch.

Zijne Excellentie liet zich vol lof uit over dit moderne, efficiënte en hygiënisch-ingerichte slachthuis uit, en zette zijn handteekening in het boek der bezoekers.

J. J. MEIER.

Verslag van den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid in het bijzonder belast met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet 1919 (Stbl. No. 524) over het jaar 1934.

In dit verslag worden een aantal onderwerpen behandeld, die thans minder actueel zijn te noemen, omdat inmiddels nadere voorzieningen zijn getroffen; andere echter hebben ook heden niets van hun belangrijkheid verloren.

De verslaggever meent: „in het algemeen werd de Vleeschkeuringswet, op de juiste wijze uitgevoerd." Het is de vraag of allen, die het wel meenen met de wijze waarop dit deel der diergeneeskunde moet worden uitgeoefend, daarover eenzelfde oordeel zullen vellen. De sterke aandrang tot verbetering der redactie van het „Keuringsregulatief" is een bewijs, dat deze stemming van tevredenheid met het

bereikte niet overal wordt gedeeld. Dat klachten over het uitponden van vleesch door particulieren het eenigste bezwaar tegen den bestaanden toestand zouden zijn, is toch wel zeer optimistisch geoordeeld.

Wij vinden echter in het verslag nog van meer oneffenheden melding gemaakt. Zoo lezen wij van gevallen waarin gestorven dieren niet werden aangegeven, over het gebruik van valsche stempelmerken, het niet volledig de hand houden aan den eisch van bedwelming der slachtdieren en het voorkomen van frauduleuze slachtingen. Terloops wordt ook het vraagstuk aangesneden of men de keuring alleen in handen van volledig ambtelijke keurigsveeartsen moet leggen, dan wel of dezen ook blijvend aan praktiseerende dierenartsen kan worden opgedragen. Een alleszins bevredigende oplossing wordt echter niet gegeven.

Het is dan ook te betreuren, dat in het verslag geen melding wordt gemaakt van de onderwerpen waarover voorstellen door den Hoofdinspecteur aan den Minister zijn ingediend, om aan tekortkomingen, waarvan er eenige zeker geen incidenteel karakter dragen, door wijziging van de Wet of der algemeene maatregelen van bestuur een einde te maken.

Wij onthouden ons hier van beschouwingen over de aantallen geslachte (resp. gekeurde) dieren. Met het oog op de thans aan de orde zijnde vraagstukken der vleeschvoorziening hebben zij slechts geringe beteekenis. Wij signaleeren alleen den belangrijken teruggang van het aantal geslachte runderen zijnde 10 % minder dan in 1933. De funeste werking der crisisheffing komt hier wel tot uiting.

Uitvoerige tabellen omtrent de redenen van afkeuring konden zuinigheidshalve niet worden afgedrukt. Het moet op prijs gesteld worden, dat deze voor studiedoeleinden of anderszins toegankelijk zullen zijn. De verstrekte gegevens illustreeren andermaal de beteekenis van de voorwaardelijke goedkeuring tot verkoop in het klein onder toezicht en van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

Omtrent enkele dierziekten worden uitvoeriger mededeelingen gedaan. De stijging van het aantal gevallen van cysticercosis houdt op onrustbarende wijze aan. Voor de verschillende frequentie, waarmede deze aandoening in onderscheidene keuringsdiensten werd waargenomen, zie men het verslag.

Ook aan de echinococcose met name in Friesland worden uitvoerige beschouwingen gewijd. Dit behoort tot de aantrekkelijkste gedeelten van het verslag. De cijfers over de afkeuring wegens tuberculose demonstreeren, dat de slachters van zulke dieren gaarne hun bedrijf verleggen naar een dienst, waar zij meenen dat mildere opvattingen omtrent de desbetreffende bepalingen van het keuringsregulatief zouden kunnen heerschen. Het stemt tot voldoening, dat zij daarin hoe langer hoe minder slagen.

Gevallen van vleeschvergiftiging werden gesignaleerd te Woerden en Sassenheim. De omtrent dit laatste geval verstrekte mededeelingen doen het vermoeden rijzen, dat het betreffende dier een „bacillendrager" voor Bac. enteritid. G. was. Leerzaam is de mededeeling omtrent de vergiftigingsgevallen te Sittard, welke geen „vleeschvergiftiging" bleken te zijn.

Het verslag bevat ook thans een lijst van bevindingen bij de keuring vóór het slachten, die van beteekenis voor de keuring nà het slachten worden geacht.

Alvorens enkele onderwerpen te bespreken die zijdelings met de keuring samenhangen, stellen wij de vraag of de uitvoerige gegevens over de hoeveelheden ter keuring ingevoerd vleesch, zooveel meer waarde hebben dan de staten over afkeuringen. Zij zijn aan het bezuinigingsnoeimes ontsnapt. Tot de boven bedoelde onderwerpen rekenen wij, het toezicht op de fabricage van vleesch in blik en het destructie-vraagstuk. Wat het eerste betreft krijgt men den indruk dat dit toezicht in 1934 strenger is geweest en meer effect heeft opgeleverd dan in 1933, hetgeen toe te juichen is. Omtrent det destructievraagstuk, vernemen wij de instelling der „commissie van advies". Hier klaagt de verslaggever over het ontbreken van wettelijke bepalingen krachtens welke de aansluiting van gemeenten aan bepaalde destructoren ware voor te schrijven. Wij onderschrijven de verzuchting, dat daardoor een definitieve regeling van dit vraagstuk niet mogelijk is te achten. Het euvel van het

verdwijnen der aan den weg ter afhaling gereed gelegde cadavers is nog niet opgeheven, hetgeen een ernstige aanklacht tegen het bestaande systeem genoemd moet worden. Te Bergum werd met de nieuwe installatie gewerkt; ontvetting van het meel te Bolsward had niet meer plaats. Voorts vermeldt dit verslag de uitbreiding van het arbeidsveld van eenige andere destructoren Gekro, Son. De bedrijfresultaten dezer inrichtingen worden in het algemeen ongunstig genoemd, tengevolge van de dalende prijzen van diermeel en vet.

Naar het oordeel van referent, zal deze geheele materie alleen dan op efficiënte wijze geregeld kunnen worden, wanneer men algemeen inziet:

dat de destructie een plicht is der gemeenten door de wet opgelegd;

dat *de verantwoordelijkheid voor — ende kosten van — het vervoer naar den destructor volledig voor rekening moeten komen van de gemeenten (resp. de keuringsdiensten)*;

dat de „destructoren" de taak der eigenlijke destructie op nader te regelen voorwaarden van de gemeenten kunnen overnemen. Indien deze inrichtingen er niet in slagen een „winst"-opleverend produkt te maken van de hun „franco geleverde" grondstoffen, zij het, dat zij daarvoor een geringe retributie betalen, dan zal naar een andere wijze van verwerking dezer afvalstoffen gezocht moeten worden.

Het is ook hier te betreuren dat in het verslag niet blijkt of daaromtrent voorstellen door de Inspectie aanhangig zijn gemaakt.

Wij kunnen de samenvatting van dit verslag dan ook besluiten, door onzen dank te betuigen voor de nuttige gegevens, die het ook ditmaal bevat en de hoop uit te spreken, dat in de toekomst meer aandacht zal worden geschonken aan de leidende functie, die toch ongetwijfeld bij hare instelling aan de Inspectie is toegedacht.

Utrecht, Febr. 1936. C. F. VAN OIJEN.

Dierenartsen bij de Keurigsdiensten van Waren.

Wij vernemen dat zijn benoemd tot Dierenarts bij de Keuringsdienst van Waren:

te Utrecht de heer K. DE KONING;

te Nijmegen de heer Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKY;

te Haarlem de heer Dr. S. SIMONS;

voorts wordt medegedeeld dat het dienstverband van deze ambtenaren, thans niet meer het tijdelijk karakter heeft, dat er vroeger aan was verleend.

Wij veroorloven ons deze collegae onze hartelijke gelukwenschen aan te bieden, nu zij in de gelegenheid blijven hunne krachten te wijden aan een onderdeel der toegepaste diergeneeskunde, waarin zij buitengewoon veel nuttigen arbeid zullen kunnen verrichten. Zij hebben het continueeren hunner positie na de reorganisatie der keuringsdiensten niet het minst te danken aan de voortreffelijke wijze waarop zij en hunne collegae in engeren zin de hun opgelegde taak hebben ten uitvoer gelegd.

Wij twijfelen niet of ook andere diensten zullen het hier gegeven voorbeeld t.z.t. volgen. v. OIJEN.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in Februari 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Februari niet waren genezen.)

Mond- en klauwzeer: bij 10 (4) eigenaars, waarvan in Groningen bij 3; Drenthe bij (1); Overijsel bij 2; Gelderland bij 1; Noordhollond bij (1); Zuidholland bij 2 (2); Noordbrabant bij (1); Limburg bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 53 gevallen bij 9 eig. (1070 bij 43 eig.), waarvan in Groningen 7 bij 1 eig. (72 bij 8 eig.); Drenthe (393 bij 9 eig.); Overijsel 4 bij 1 eig. (11 bij 3 eig.); Gelderland 10 bij 2 eig. (93 bij 7 eig.); Utrecht 5 bij 1 eig. (102 bij 5 eig.); Noordholland (233 bij 3 eig.); Zuidholland 13 bij 2 eig. (58, waarbij 5 paarden, bij 6 eig.); Noordbrabant (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 43 gevallen bij 4 eig. (285 bij 34 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 1 eig. (28 bij 2 eig.); Friesland (38 bij 8 eig.); Drenthe 7 bij 1 eig. (31 bij 14 eig.); Overijsel (8 bij 2 eig.); Gelderland (41 bij 4 eig.); Utrecht 6 bij 1 eig. (139 bij 4 eig.); Noordholland 24 bij 1 eigenaar.

Anthrax: 18 gevallen bij 15 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Friesland 4 bij 2 eig.; Drenthe 1; Overijsel 3 bij 2 eig.; Utrecht 1; Noordholland 1 (2 bij 2 eig.); Zuidholland 4 bij 4 eig.; Limburg 3, waarbij 1 geit, bij 3 eigenaars

VR.

PERSONALIA.

Benoemd: tot Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, tevens Inspecteur van de Volksgezondheid Dr. JOHANNES SWIERSTA, te Huizum bij Leeuwarden.

Verhuisd: R. G. HOFF, te Drachten (Fr.) naar Kampen, Vloeddijk 64 I.

„ C. BERGSMA, Amsterdam, naar Bisschopstraat 40, Rotterdam.

„ Dr. H. H. VINK, Groningen, van Verl. Heerenweg 91, naar Verl. Heerenweg 14.

BIBLIOGRAFIE.

De reisduif. Handboek voor den Belgischen duivenliefhebber. Diegem, M. Sempels, 1935. 4°. M. fig. en pl.

De Noordduif. Maldegem, J. van Hoestenberghe-van Vooren, 1934. 4°.

Dressuurrijden en dressuurproef. 's-Gravenhage, Ten Hagen's drukkerij, 1936. 8°. 100 blz. m. afb. en phot.

C. A. VAN DORSSEN, Over de waarde van preventieve vaccinatie „bij diersalmonellosen" tevens bijdrage tot de kennis van enkele dezer ziekten. Proefschrift aan de Veeartsenijk. Faculteit. Utrecht, H. J. Smits, 1936. 8°. 180 blz.

J. TIMMERMANS, Rundveekennis. 5de dr. Roermond, N.V. tot exploitatie van veeteeltkundige instituten, 1935. 8°.

J. VAN LAARHOVEN en F. VAN WEGEN, Doelmatige veevoeding. 2e dr. Arnhem, A. B. T. B., 1936. 8°. *f* 0.55

Verslag omtrent de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1934. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. 84 blz.

Directie van den Landbouw. Dep. van Landbouw enz.

Verslag van de Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn over het jaar 1934. Hoorn, Firma A. Houdijk, 1935. 8°. 293 blz.

Nederlandsch rundvee-stamboek 1934—1935. Zwartbont Hollandsch veeslag. Afl. 60^{H}. Den Haag. 1935. 8°. 525 blz.

It. Roodbont Maas-Rijn-IJssel veeslag. Afl. $60^{M.R.Y.}$ Ibid. 1935. 8°. 255 blz.

It. Blaar- of witkop Gronings veeslag. Afl. 60^{G}. Ibid. 1935. 8°. 88 blz.

M. CHRISTIANSEN, Forsög med Overförelse af Kraeser (Coenurus cerebralis) til Kalve og Lam. Kjöbenhavn, B. Lund, 1935. 8°. 16 S. m. 3 Fig.

Meddelelser fra Statens Vet. Serumlaborat. 155.

A. MENTZ, Veterinaerplanter. Laerebog 1. Systematisk botanik for veterinaerstuderende. Kjöbenhavn, Gyldendalske Boghandel, 1935. 8°. 128 S. m. 94 fig. Kr. 4.50

P. Hatt, Les mouvements morphogénétiques dans le développement des vertébrés. Paris, Hermann et Cie., 1936. 8°. 58 p. av. 12 fig. fr. 12.—

Coll. Actualités scient. et ind. No. 303.

Lison, Histochimie animale. Paris, Gauthier-Villars, 1936. 8°. VI + 320 p. fr. 50.—

Actualités biologiques.

Pouriau et Ammann, La laiterie. Paris, Libr. agr. et hort., 1936. 12°. 654 p. fr. 24.—

A. Pettit, Sérothérapie antipolio-myélitique d'origine animale (S A P). Paris, Masson et Cie., 1936. 8°. 272 p. fr. 30.—

G. Lominet, L'entérite para-tuberculeuse dans le département de la Manche. Saint-Lô, Auteur, 1935. 8°. 72 p. av. 3 phot.

P. Pons, L'élevage dans la Haute Garonne. Toulouse, Impr. Douladoure, 1934. 8°. 94 p. av. tabl., graph. et cts.

Annuaire de l'élevage français et des produits de l'élevage. Paris, Edit. document. agr., 1935. 8°. 800 p. av. ill.

Dechambre, Les grandes races de l'élevage français. Paris, Com. nat. de l'élevage français, 1935. 8°. Av. phot.

J. Basset, Essai sur l'immunité. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 88 p. fr. 8.—

J. Ginieis, La médecine du bétail. Paris, Libr. agr. de la Maison Rustique, 1935. 12°. 574 p. av. ill. fr. 24.20

A. Lempen, Chaque agriculteur peut devenir un bon accoucheur de son bétail. Paris, l'Elevage français, 1936. 8°. fr. 10.—

The preservation of grass and other fodder crops. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°. Sh. 1.—

Agric. Research Council report ser. No. 1.

Report of the department of veterinary science and animal husbandry, Tanganyika Territory, for the year 1934. [By *H. E. Hornby*]. Dar-es-Salaam, Government Printer, 1935. 8°.

Report of the veterinary department of the Uganda Protectorate for the year 1934. [By *W. F. Poulton*]. Entebbe, Government Printer, 1935. 8°. 35 p.

Report of the department of animal health of the Gold Coast Colony for the year 1934—5. [By *J. L. Stewart*]. Accra, Government Printing Office, 1935. 8°. Sh. 2.—

Ch. S. Gibbs, A guide to sexing chicks. New York City, Orange Judd Pub. Co., 1935. 8°. 63 p.w. 20 fig. $ 1.25

R. T. Beatty, Hearing in man and animals. Cheep ed. London, Bell, 1935. Kl. 8°. XI + 227 p. Sh. 5.—

W. C. Harvey and H. Hill, Milk production and control. London, H. K. Lewis, 1935. Kl. 8°. VIII + 556 p.w. 180 ill. Sh. 21.—

F. H. Edgeworth, Cranial muscles of vertebrates. London, Cambridge Univ. Press, 1935. Gr. 4°. X + 494 p.w. 841 fig. £ 5.5

E. B. Simmons, Cats, their care and training, habits and history. London, Mc Graw-Hill Press, 1935. 8°. VIII + 209 p. Sh. 12.6

The Farmer and stock breeder year book and Live Stock Journal annual, 1936. London, Macdonald and Martin, 1935. 8°. 280 p. Sh. 2.6

A. Abbey, Practical goat-keeping. London, Cassell, 1935. 8°. 114 p.w. 8 pl. Sh. 1.6

Pet and live stock ser.

A. H. Murray, The world's handbook of dairying. The standard book of reference to the dairy trade. London, Clare's, Wells, 1935. 8°. 211 p. Sh. 5.—

Poultry world annual, 1936. London, Poultry World, 1936. Kl. 8°. 144 p.w. ill. Sh. 1.6

Reichs-Tierschutzblatt. Amtliches Organ des Reichs-Tierschutzbundes mit Nachrichten der deutschen Tierschutzvereine. Eberswalde, C. Müller, 1936. Jährl. 6 Hefte. M. 1.08

H. Baum und O. Zietzschmann, Handbuch der Anatomie des Hundes. 2te Aufl. der „Anatomie des Hundes" von *W. Ellenberger* und *H. Baum*. Neu verf. und hrsg. von *O. Zietzschmann*. Bd. 1. Berlin, P. Parey, 1936. 4°. VIII + 242 S. m. 180 Abb. M. 26.—

Bd. 1. Skelett- und Muskelsystem.

H. Zeiss und E. Rodenwaldt, Einführung in die Hygiene und Seuchenlehre. Stuttgart, F. Enke, 1936. 8°. M. 9.50

H. Böttcher, Reiter und Pferd. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 64 S. m. 16 Abb. M. 0.70

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 28/29.

H. Leist, Die Entwicklung und der gegenwärtige Stand der Viehversicherung in der Schweiz. Bern, Verbandsdruckerei, 1935. Gr. 8°. 71 S. m. Fig. und Krte. Jur. Diss. Bern. 1934. M. 2.25

Aus: Landwirtsch. Jahrbuch der Schweiz. 1935. H. 8.

M. Hegg und H. W. Schmidt, Die Milch in der bäuerlichen Wirtschaft. Mühlhausen, C. W. Schmidt, 1935. 8°. 32 S. m. Abb. M. 0.80

O. Vollenweider, Heimische Hunderassen. Anleitung zur Rassenwahl, Pflege und Haltung. Bern, Landfreund-Genossenschaft, 1935. Kl. 8°. 55 S. m. Abb. fr. 1.50

F. Benesch, Die Geburtshilfe bei Rind und Pferd. (Entwicklungs- und Berichtigungsmechanik, einschl. der Embryotomie). Ein prakt. Leitfaden. 12te Aufl. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1936. 8°. VII + 319 S. m. 135 Abb. im Text. M. 9.—

F. Dinkhauser, Die Erzeugung einwandfreier Milch. Göttingen, Dt. Ges. f. Züchtungskunde, 1935. Gr. 8°. 20 S. m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 40.

Handbuch der Milchwirtschaft. Hrsg. von *W. Winkler*. Bd. 3, Tl. 2. Wien u.s.w., J. Springer, 1936. Gr. 8°. XI + 757 S. m. 153 Abb. M. 89.80

Bd. 3. Milchwirtsch. Betriebslehre. Tl. 2. Organisationen der Milchwirtschaft. Handel und Verkehr mit Milch und Molkereiprodukten. Geschichte der Milchwirtschaft. Bearb. von *W. v. Altrock* u. a.

M. Hegg und H. W. Schmidt, Milch und Milcherzeugnisse im Ernährungshaushalt des deutschen Volkes. Mühlhausen, C. W. Schmidt, 1935. 8°. 24 S. m. Abb. M. 0.80

W. Wieland, Die Hauskatze. Rassen, Abstammung, Pflege, Nutzen und Schaden mit einer Anleitung zur Verhütung der landläufigsten Krankheiten. 2te Aufl. Neudamm, J. Neumann, 1935. Kl. 8°. 94 S. m. 2 Textbild. und 8 Taf. M. 1.—

B. Grzimek, Das Buch vom kranken Huhn. Eine Anleitung zur Vorbeuge und Bekämpfung der Geflügelkrankheiten in Zusammenarbeit mit dem Tierarzt. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. Gr. 8°. 148 S. m. 138 Abb. M. 2.—

P. Kiene, Der Henner und die Silowirtschaft oder wie zwei kluge Bauern über die Eiweisserzeugung aus eigener Scholle denken. Berlin, Landw. Verlagsbuchhandlung, 1935. 8°. M. 8 Abb. M. 1.—

G. Raethel, Unsere gebräuchlichen Wursthüllen, ihre Herkunft, Bereitung und Verwendung in der Fleischwarenindustrie. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. 56 S. m. 21 Abb. M. 1.60

H. Nachtsheim, Vom Wildtier zum Haustier. Berlin, Metzner, [1936]. 8°. VIII + 100 S. m. 16 S. Abb. (50 Abb.) M. 3.80

H. Böttcher, Wörterbuch für Fachausdrücke aus Pferdezucht und Pferdesport (dt.-franz.-engl.-span.). Hrsg. vom Reichsverband für Zucht und Prüfung des Warmbluts. Berlin, Verlag Sankt Georg, 1936. 8°. 59 S. M. 3.—

K. Grimm, Erkennung und Nachweis der als Antiseptika und Desinfektionsmittel, Konservierungs- und Ungeziefermittel gebrauchten Arzneistoffe. Halle, Akad. Verlag, 1935. Gr. 8°. 126 S. Naturwissensch. Diss. Halle. M. 4.60

Beiträge zur pharmaz. Analyse. H. 1.

H. Reichel, Blutkörperchensenkung. Berlin u.s.w., J. Springer, 1936. Gr. 8°. VIII + 261 S. m. 30 Textabb. M. 19.60

A. Spindler, Pferd und Motor. Stuttgart, Schickhardt und Ebner, 1936. Gr. 8°. 41 S. M. 1.80

Unsere Pferde. H. 58.

Th. Weippl, Die Milbenkrankheit der Bienen, deren Ursachen, Erkennung und Heilung. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. Gr. 8°. 16 S. m. Abb.

Die Bibliothek des Bienenwirtes. 19.

J. Dobberstein, Richtlinien für die Sektion der Haustiere. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. M. 4 Taf. M. 2.40

R. von Ostertag, Grundsätzliches zur Frage der Bekämpfung und der Tilgung der Tuberkulose des Rindes und zur Frage der Ueberleitung des Bekämpfungsverfahrens in das Tilgungsverfahren. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. 40 S. M. 1.—

H. Böttcher, Pferdefibel. Berlin, „Verl. Offene Worte", 1936. 8°. 111 S. m. 90 Bild. u. Zeichn. im Text. M. 1.—

Hennig, Kaninchenzucht zeitgemäss und wirtschaftlich betrieben. Berlin, Scherl, 1936. 8°. M. 2.—

Seguy, Ladrerie et tuberculose porcines. Disparition de la ladrerie. Progression de la tuberculose. Causes. Thèse de Toulouse. 1935.

Soimu, Etude toxicologique et biologique de la nielle des blés. Thèse de Paris. 1935.

Blanchard, Lipidose rénale du chat normal et néphrose lipoidique de l'homme. Thèse de Paris. 1935.

Bariselle, Abatage et anesthésie des animaux par les courants électriques. Thèse de Paris. 1935.

Fouquet, Le bas-étal. Thèse de Paris. 1935.

Robert, Contribution à l'étude des maladies parasitaires et des maladies infectieuses du gibier à poil. Thèse de Paris. 1935.

Daniel, L'affection pasteurellique des porcelets nouveau-nés. Thèse de Paris. 1935.

Saillard, Le radio-diagnostic dans le cancer et la tuberculose intra-thoracique du chien. Thèse de Paris. 1936.

Malekzadeh, La morve et sa prophylaxie dans l'armée iranienne. Thèse de Paris. 1936.

Gapais, L'ajonc. Thèse de Paris. 1936.

Arnoux, A propos de quelques laparotomies chez les carnivores. Thèse de Paris. 1936.

Bourgade, Contribution à l'étude de la cholestérolémie dans les néphrites chez le chien. Thèse de Toulouse. 1936.

Roth, De la toxicité des betteraves pour le porc. Thèse de Toulouse. 1936.

Pantaléon, Syndrome humoral et thérapeutique salée des occlusions intestinales. Thèse de Toulouse. 1936.

Labatut, Contribution à l'étude des coliques de sable. Thèse de Toulouse. 1936.

Laspalles, Du régime mélassé dans l'indigestion intestinale chronique avec surcharge chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1936.

Moqcuet, Contribution à l'étude du problème de la viande. Coupes, fraudes, catégories, maniements, qualités, taxes. Thèse de Toulouse. 1936.

Coirat, Transmission à l'homme des tuberculoses animales. Thèse de Toulouse. 1936.

G. Richtzenhain, Aethernarkose mit verschiedenen Dosierungsgeräten bei Schwein und Hund unter bes. Berücksichtigung der Aetherkonzentration und der Alkalireserve im Blut. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Schach, Die Bodentheorie über die Entstehung von Seuchen und ihre experimentelle Widerlegung für die Maul- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

A. Schröder, Die Beeinflussung des Agglutinationstiters durch Serobortanfütterung bei vakzinierten Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

K. A. Sülzner, Magenkrebs bei einem Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

B. Waltermann, Die Beeinflussung des Blutbildes des Pferdes durch Priessnitzumschläge. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Weingart, Die endotracheale Morphin-Aethernarkose des Hundes mittels einer besonderen Apparatur. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

A. von Schwanenflug, Der primäre tuberkulöse Herd beim Kalb und beim Jungrind im Alter bis zu 2½ Jahren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Munzig, Versuche mit Evipan-Natrium als Narkotikum. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

R. Wild, Die Tuberkulose des Rindes in der deutschen Gesetzgebung in ihrer Beziehung zur Gewährleistung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

Liedtke, Ueber tuberkulöse Darmveränderungen beim Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

A. Schäfer, Ueber Allgemeinnarkose mit dem Präparat „1315 vet" der I. G. Farben-Industrie. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

M. Messing, Therapeutische Versuche mit Calcium-Sandoz und Pulmocalcin veterinarium. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

F. Schmidt, Inokulation tuberkulösen Hautgewebes auf das Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

G. Hafen, Zur Psychologie der Dressurversuche. Inaug.-Diss. München. 1935.

G. Elsmeyer, Experim. Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenartigen Fütterung auf den Gehalt der Milch an Milchzucker, Kalium und Natrium und auf den Säuregrad, die pH-Zahl, die Alkalität der Milchasche und auf einige Blutwerte. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

O. Gonnermann, Ueber die Trächtigkeitsdauer beim Trakehner Pferde. Inaug.-Diss. Göttingen. 1935.

H. Harth, Vergl. Schweinefütterungsversuch mit pflanzlichem und tierischem Protein. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

K. Heitsch, Untersuchungen über den Kalkgehalt der Milch unter bes. Berücksichtigung des Einflusses der Fütterung. Inaug.-Diss. Jena. 1935.

A. Humbert, Makrosk. und mikrosk. Untersuchungen über die Einwirkung der Kastration auf das kompakte Knochengewebe der Femur und Tibiadiaphyse des Kaninchens. Inaug.-Diss. Halle. 1935.

K. Jansen, Die Entwicklung der Milchwirtschaft Deutschlands unter dem Einfluss der ausländischen Konkurrenz. Inaug.-Diss. Köln. 1935.

F. Kohlmeyer, Die Wirkung von „Soja-Vita-Lecithin-Schrot" im Vergleich zu „Soja-Schrot-Vita" und Körnerfutter auf das Wachstum und Haarkleid des Alaska-Kaninchens. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

K. Lantsch, Untersuchungen des Schaffleisches auf verschiedene morphol., physiol. und chemische Eigenschaften. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Hirsch, Tierzüchterische Untersuchungen über die Entwicklung, die Bedeutung und den Aufbau des rheinhessischen Fleckviehs. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

Du Buy.

OVER DE BETEEKENIS VAN HET REGULEERINGSMECHANISME

DOOR

B. SJOLLEMA.

De meening, dat men bij de hoogere dieren een reguleeringsmechanisme moet aannemen, is reeds enkel tientallen van jaren geleden meermalen uitgesproken.

CLAUDE BERNARD heeft in 1878 gezegd: „Bien loin (par conséquent) que l'animal élévé soit indifférent au monde exterieur il est au contraire dans une étroité et savante relation avec lui de telle façon, que *son equilibre résulte d'une continuelle et délicate compensation établie comme par la plus sensible des balances.*"

In dezelfde verhandeling zegt hij: „Il y a dans le corps animé, un arrangement *une sorte d'ordonnance* que l'on ne sauvait laisser dans l'ombre parce quelle est varitablement *le trait le plus saillant* des êtres vivants."

FREDERICQ schreef in 1885 dat „*elke storende invloed op het organisme oorzaak is van een compenseerende activiteit, waardoor opheffing der stoornis ontstaat.*" [1])

RICHET drukt zich in 1900 als volgt uit: „Het levend wezen handhaaft zijn stabiliteit — wat tegenstrijdig schijnt — alleen wanneer het geprikkeld kan worden en *in staat is zich in verband* met *de uitwendige stimuli te wijzigen* en *zijn reacties aan deze aan te passen.*"

Ook PFLÜGER heeft in denzelfden geest een uitspraak gedaan, toen hij schreef: dat „*de oorzaak van elke behoefte van een levend wezen tevens de oorzaak van de bevrediging er van is.*" [2])

Men mag zeggen dat de hoedanigheden van zijn regelingsmechanisme de constitutie van een individu bepalen. Wij kennen allen uit de ervaring voorbeelden van reguleering en aanpassing. Men denke slechts aan het kleiner worden van de pupil in sterk licht. Een fraai voorbeeld is de verandering welke de bloedsamenstelling ondergaat bij het beklimmen van een berg naar mate de luchtdruk en het daarmede samenhangend koolzuurgehalte van de long-alveolen afneemt. Het bloed zou daardoor een reactie aannemen, die met 't leven onvereenigbaar is, indien niet een deel van het natriumbicarbonaat uit het bloed verdween. Dit laatste nu geschiedt in zoodanige mate, dat de reactie van het bloed normaal blijft.

De omgekeerde verandering heeft plaats, wanneer bij longemphyseem de gaswisseling verminderd is en het gehalte aan vrij koolzuur van het bloed dientengevolge stijgt. Het onderzoek leert, dat het bicar-

[1]) Bij verstoring van het evenwicht van een systeem in de levenlooze natuur ontstaan eveneens krachten welke de verstoring tegenwerken.

[2]) PFLÜGERS Archiv **15**. 57 (1877): Die teleologische Mechanik der lebendigen Natur.

bonaatgehalte van het bloed hierbij toeneemt, zoodat ook nu de reactie (de pH) van het bloed nagenoeg normaal blijft.

Tegelijk met deze veranderingen ziet men ook het Na-gehalte van de urine veranderen. Bij bergbeklimmen stijgt het, bij emphyseen daalt het. Nieren en longen werken hier samen.

Behalve nieren en longen — de hoofdorganen voor het instandhouden van het zuur-base-evenwicht — kunnen ook nog andere organen reguleerend werken wanneer een abnormale reactie dreigt. Zoo vermindert de maag bij alkalose de zoutzuurafscheiding en vergroot haar bij acidose [1]).

Ook heeft CLAUDE BERNARD er reeds op gewezen, dat het milieu, waarin de physiol. processen zich afspelen het „milieu interieur" dans lequel vivent les éléments des tissus," een milieu de fixité is, welke *fixité* hij „la condition de la vie libre, indépendante" noemt.

Helaas, kunnen wij de samenstelling en toestand van dit milieu intérieur, d.w.z. de vloeistof waarin de cellen gebed zijn, maar zeer gebrekkig onderzoeken. Wij moeten in de meeste gevallen onze toevlucht nemen tot het onderzoek van het circuleerende bloed, dat ons op slechts gebrekkige wijze inlicht, want het bloed is een egalisatie-middel, het stroomt van af verschillende weefsels. De toestand ergens in een bepaald gedeelte van het organisme leeren wij niet kennen. Het bloed buffert de verschillen weg.

Ten opzichte der fixité heeft studie der laatste decennia duidelijk doen zien, dat men zich niet moet voorstellen, dat zij absoluut is. Integendeel er zijn schommelingen, die als physiologisch aangemerkt mogen worden, die dus niet tot evenwichtsverstoringen of tot een verbreken der harmonische samenwerking der verschillende deelen van het organisme leiden.

Bij het voorkomen van schommelingen en van aanpassingen aan constellaties, die van de normale afwijken, ontstaat het gevaar dat de stabiliteit — het vermogen om zonder verstoringen nadeelige invloeden te doorstaan — afneemt, zoodat een labiele toestand intreedt zooals o.a. bij latente tetanie het geval is.

Het onderzoek heeft geleerd, dat bij concentratie schommelingen of toestandsveranderingen niet slechts één enkel bestanddeel, variabele, eenheid of afzonderlijk onderdeel, betrokken is, doch vele, dat men dus het bestaan van betrekkingen — afhankelijkheden — moet aannemen.

Van de variabelen, welke bij wijzigingen van den oorspronkelijken toestand, veranderingen ondergaan, zijn er eenige, die, alsof zij bij elkaar behoorden, in denzelfden zin (bijv. concentratietoename) veranderen. Dat samengaan heeft plaats bij verschillende oorzaken van de toestandswijziging.

Wij komen daarop terug.

[1]) Afscheiding van zoutzuur in de maag heeft uit den aard der zaak ten gevolge, dat de reactie van het organisme zelf zich een weinig in alkalische richting wijzigt.

Vergeleken bij den voorafgaanden toestand zullen dus steeds een groot aantal verschillen zijn opgetreden. De eene verandering gaat met de andere samen doordat er intercausale relaties bestaan.

Het lijkt dus alsof bij een bepaalde concentratie of toestand van de eene variabele een bepaalde concentratie of toestand van een aantal andere variabelen behoort. Men zou kunnen zeggen, dat in het normaal functionneerend organisme met de verandering van een variabele die van andere automatisch gepaard gaat. De vraag welke verandering primair en welke secundair was, is dan ook veelal niet te beantwoorden.

Aangezien veranderingen van verscheidene variabelen met elkander samenhangen, zal men zich mogen voorstellen, dat evenwichtsverstoringen, die primair aangrijpen hetzij bij de eene of bij de andere van een stel nauw met elkander samenhangende variabelen, verschillende oorzaken dus, analoge gevolgen kunnen hebben m.a.w. overeenkomstige symptomen zullen doen ontstaan. Men mag op deze wijze het bekende feit interpreteeren, dat voor de bekende tetanie symptomen verschillende oorzaken mogelijk zijn. Denkbaar is, dat er naar gelang van het verschil in oorzaak verschil in nevensymptomen zal bestaan.

Bij veranderingen der concentraties zullen er veelal ook wijzigingen in de *concentratie-verhoudingen* zijn. In het algemeen zijn behalve de absolute concentraties ook deze concentratie-verhoudingen voor den normalen functioneelen toestand van beteekenis.

Een voorbeeld van verandering van variabelen, waarbij zij niet onafhankelijk van elkaar veranderen, doch waarbij tusschen deze veranderlijke concentraties bepaalde, ons bekende, betrekkingen bestaan, is, dat van de concentraties van bicarbonaat, vrij koolzuur en waterstofionen (pH) in het bloedserum. Door de waarde van twee dezer is die van de derde grootheid bepaald.

Een voorstelling van de wijze waarop de wisselwerking tusschen de veranderlijke eenheden of variabelen tot stand komt hebben wij slechts bij uitzondering. Hoe een gelijktijdig veranderen bijv. van den zuur-basetoestand en van het witte bloedbeeld tot stand komt, is niet aan te geven.

Dat wij sommige relaties wel begrijpen en dat behalve producten der bekende endocrine organen ook producten der stofwisseling als koolzuur functioneel van beteekenis zijn, moge uit een paar voorbeelden, die vermeerderd zouden kunnen worden, o.a. wat het laatste betreft, met den bekenden invloed van het koolzuur (resp. waterstofionen-conc.) op de ademhaling, blijken.

De chemische eigenschappen van de bloedkleurstof veranderen bij het doorstroomen der weefsels dank zij het hier aanwezige koolzuur zóó, dat het bloed beter geschikt wordt om de weefsels van zuurstof te voorzien.

Het bindingsvermogen voor zuurstof neemt er n.l. door af.

De verandering (O_2-verlies) van de bloedkleurstof in de weefsels heeft bovendien ten gevolge, dat het bloed beter in staat is het in de weefsels gevormde koolzuur te binden en dit te vervoeren.

De eigenschappen van de bloedkleurstof veranderen in omgekeerden zin, wanneer zij in de longen zuurstof opneemt. [1]) De zuurstofopname maakt dan, dat meer koolzuur afgegeven wordt. De verwijdering van het koolzuur verhoogt tevens de zuurstofopname. De zuurstof, die voor de stofwisseling — de oxydatieprocessen — noodig is, is dus tevens het middel om het koolzuur te verwijderen.

Een voorbeeld van intercausale relaties is ook het verband, dat er bestaat tusschen de waterbeweging en de pH. Wanneer de pH van het bloedplasma door verhoogde CO_2-opname verlaagd wordt, gaat water uit het plasma naar de bloedlichaampjes als gevolg van veranderingen der ion-concentraties die dan optreden. Hierdoor neemt de onkotische druk (colloidale waterattractie) van het plasma toe, want het eiwit-gehalte is verhoogd. Er ontstaat daardoor een waterbeweging uit het omringende bindweefsel naar het plasma, waarbij ook het water der weefselcellen betrokken wordt. Van dit proces mag aangenomen worden, dat het de celstofwisseling bevordert. Misschien is dit een der middelen, waardoor de stofwisseling bij spierarbeid verhoogd wordt. Het melkzuur, dat daarbij in den bloedstroom komt, toch verlaagt een weinig de pH. Deze verlaging vermindert, zooals wij zagen, tevens de affiniteit van de haemoglobine voor zuurstof, zoodat meer zuurstof ter beschikking komt en de stofwisseling, vooral in de spieren, kan stijgen.

Ook moge hier herinnerd worden aan het prikkelen van het ademcentrum door stijging van het koolzuur (melkzuur)- gehalte en door verlaging van de pH van het bloed. Het melkzuur dat bij spierwerkingen ontstaat, zou dus de voorwaarden doen ontstaan, die voor krachtigen arbeid vereischt worden.

KANT heeft reeds gezegd: „Ein organisiertes Produkt der Natur ist das, in welchem alles Zweck und wechselseitig auch Mittel ist." [2])

Als tweede voorbeeld zij gewezen op de secretineafscheiding in het duodenum tengevolge van het zoutzuur, dat de pylorus passeert. De zure reactie, die in het eerste deel van het duodenum de verteering bevordert, is in een later gedeelte van het darmkanaal ongewenscht. Het secretine nu, dat door de zure reactie werd opgewekt, bevordert het ontstaan van een neutrale of zwakalkalische reactie van den inhoud van het darmkanaal verderop, doordat het, als hormoon werkend, het pancreas tot afscheiding van een natriumbicarbonaat houdend secreet aanzet.

Het hoogst gecompliceerde stelsel van relaties tusschen de variabelen, dat aan een beweeglijk netwerk of patroom doet denken, moeten wij

[1]) De in de weefsels en in de longen optredende veranderingen der bloedkleurstof kan men ook in vitro teweegbrengen.

[2]) Kritik der Urteilskraft, 2e deel. 1790.

als een der hoofdvoorwaarden voor het leven beschouwen. De stabiele toestand is dus aan een ingewikkelde coördinatie, aan een zekere gebondenheid te danken. Het is alsof elk der eenheden door elastische draden met eenige — misschien vele — eenheden of variabelen direct of indirect verbonden is; het maakt de stabiliteit — het zich zelf gelijk blijven, de autostasie of homeostasie — van het organisme mogelijk.

De factoren van het reguleeringsmechanisme trachten te zamen de harmonische samenwerking in stand te houden, wanneer deze bedreigd wordt.

Het evenwicht blijft bewaard dank zij elkaar tegenwerkende krachten.

Dat het zich zelf gelijk blijven van het organisme niet in alle opzichten volledig is, dat er integendeel voortdurend microscopische, chemische en potentieele veranderingen zijn, is natuurlijk niet in tegenspraak met het bovenstaande. Er bestaan nog andere kenmerken van het levend organisme, dan het streven onveranderd te blijven. Het duidelijkst komen deze bij het nog jonge organisme tot uiting, o.a. in den drang om te groeien.

De *bijzondere organen* waarover het hoogere organisme beschikt om te zorgen, dat de stabiliteit bewaard blijft, zijn het zenuwstelsel, de endocrine organen en het reticulo-endotheliaal systeem (of misschien beter gezegd, de mesenchymatische weefsels). Als *hulpmiddelen* worden daarbij de hormonen, corpusculaire lichaampjes en de mineralen (electrolyten, ionen) aangewend. Van de wijze, waarop deze hulpmiddelen werken, van de wijze, waarop zij de processen in de cellen wijzigen, weten wij niets of slechts zeer weinig. Hoe bijv. insuline en adrenaline in staat zijn de stofwisseling te veranderen, welk chemisme zich daarbij afspeelt, is geheel onbekend.

Het is vooral een onderdeel van het zenuwstelsel, n.l. het vegetatieve (autonome) zenuwstelsel te zamen met een deel van de tusschenhersenen, dat bij de reguleeringen leiding geeft. [1])

Zooals wij hierboven in het algemeen voor de relatiewerkingen zagen, zoo bestaat er ook een *wisselwerking* tusschen de vegetatieve zenuwen, de endocrine organen, de mineralen en de hormonen; zoo zal bijv. een verandering van de prikkelbaarheid van een bepaalde zenuw invloed op één of meer bepaalde endocrine organen en daardoor op de hormoonafscheiding uitoefenen; ook het omgekeerde verloop kan voorkomen.

Worden de uiteinden van den sympathicus onwerkzaam gemaakt (bijv. met ergotoxine) dan heeft adrenaline niet meer de gewone afbrekende werking op leverglycogeen.

Wordt het merg der bijnieren onwerkzaam gemaakt door de betreffende zenuwen door te snijden dan blijven effecten, die van verhoogde adrenalineafscheiding bekend zijn (o.a. glycogeen-afbraak), geheel

[1]) Volgens de onderzoekingen van CANON zouden de vegetatieve zenuwen alleen voor de reguleeringen van beteekenis zijn, niet voor de totstandkoming der essentieele levensprocessen. Zelfs zou voor de laatsten het merg der bijnieren, tegelijk met de grensstrengen, gemist kunnen worden.

of nagenoeg geheel uit, m.a.w. de stimuli voor de verhoogde adrenaline-afwijking zijn onwerkzaam geworden. [1])

Tusschen de twee wijzen van reguleering bestaat dus coördinatie. De nerveuze en de humorale ordenen te zamen; zij werken dus niet afzonderlijk en onafhankelijk van elkander, maar werken in het algemeen samen. Slechts bij uitzondering zal de regeling door slechts een dezer beide wijzen tot stand komen. Adrenaline werkt veelal gelijk aan een sympathicus-prikkeling en vervult, zooals men aanneemt, de sympathicus veelal zijn rol door middel van adrenaline, waarvan hij de productie in de chromaffine cellen regelt. Bij histologische studies bij het foetus vond men een gemeenschappelijk oorsprong van de chromaffine cellen en die van de sympatische zenuwen. Ook meent men gevonden te hebben, dat er bij bepaalde invertebrata zenuwcellen zijn met chromaffine granulaties, welke tegelijkertijd nerveuze en endocrine beteekenis kunnen hebben. Maar ook al hecht men aan deze gemeenschappelijke anatomische herkomst geen bijzondere waarde, dan is toch, dank zij de veelvuldig geconstateerde relaties tusschen humorale en nerveuze werkingen, voldoende het bestaan van een nauw verband tusschen de werking van zenuwstelsel en endocrine organen aangetoond.

De invloed van de interne secretie op het centrale zenuwstelsel blijkt o.a. uit den krachtigen invloed, die de normale en afwijkende schildklier op de hersenfuncties uitoefent.

Behalve de vegetatieve zenuwen, de endocrine organen is er nog, zooals wij zagen, het reticulo-endotheliaal systeem, dat hulp verleent om het functionneeren in goede banen te houden. Voor dit laatste doel zijn dus ook morphologische processen dienstbaar gemaakt. Deze moeten corpusulaire en zeker ook indirect (of direct) chemische middelen ter beschikking stellen om de gevaren, die het organisme met ondergang bedreigen, te overwinnen.

Het bij de hypophyse aansluitende deel der tusschenhersenen en de hypophyse zelf nemen in het reguleerings-mechanisme, zooals wij reeds opmerkten, *een hoogere plaats* in dan de endocrine organen, zooals schildklier en bijnier. Deze laatsten staan dus min of meer onder de leiding van tusschenhersenen en hypophyse. De laatste scheidt blijkbaar stoffen af, die de endorine functies van klieren als schildklier en bijnier wijzigen.

Abnormale waarden van de variabelen en een abnormale prikkelingstoestand van de vegetatieve zenuwen, kunnen, zoo neemt men aan, oorzaak zijn van veranderingen in de hypophyse en in de centra welke in de tusschenhersenen gelegen zijn. (Het eerste zou histologisch geconstateerd zijn).

Wijziging van den prikkelingstoestand van de vegetatieve zenuwen doet het witte bloedbeeld veranderingen ondergaan. De verhouding

[1]) De concentraties der variabelen kunnen blijkbaar rechtstreeks de endocrine secreties beinvloeden. Hypoglycaemie verhoogt de afscheiding van adrenaline, hyperglycaemie die van insuline.

der aantallen leucocyten en lymphocyten wordt anders; er heeft een links- of rechts-verschuiving plaats.

Er bestaan dus *wisselwerkingen* tusschen de endocrine organen, de vegetatieve zenuwen, de centra van dit zenuwstelsel en het reticulo-endotheliaal systeem. [1])

De functioneele toestanden van de autonome zenuwen en der vegetatieve centra, de concentraties en hoeveelheden der door de endocrine organen geproduceerde stoffen, morphologische toestanden in het reticulo-endotheliaal systeem en ten slotte concentraties van verschillende electrolyten hangen samen en zijn van elkaar afhankelijk.

Deze samenwerking van zenuwen en hormonen en electrolyten is minder vreemd, wanneer waar is, wat dikwijls wordt aangenomen, n.l. dat een zenuwwerking een neuro-chemisch proces zou zijn. Dat dus in laatste instantie de zenuw zijn effect op het te beïnvloeden orgaan uitoefent door middel eener chemische stof. Zenuw- en hormonale werking zijn dan geen tegenstellingen.

Wij zullen straks zien, dat er reden is om, op grond van experimenteele uitkomsten, aan te nemen, dat verschillende electrolyten een rol spelen bij het tot stand komen van zenuwwerkingen.

Over de *synergetische en antagonistische* werkingen der factoren van het reguleeringsmechanisme — ook wel vegetatief systeem genoemd — heeft men reeds heel wat ervaring opgedaan. Zoo weten wij sedert enkele jaren dat bij de reguleering der koolhydraat- en vetstofwisseling het antagonisme van adrenaline en insuline van groote beteekenis is.

Dit blijkt o.a. hieruit dat wanneer de bijnieren geïnactiveerd worden, het organisme veel gevoeliger voor insuline is. Reeds $^1/_4$ à $^1/_6$ deel van de gewone dosis geeft dan hypoglycaemische convulsies.

De uitermate groote ingewikkeldheid van de onderlinge beïnvloedingen der factoren maakt echter dat men zich in den regel nog slechts chematische voorstellingen kan maken en langzaam vordert.

Wij wezen er reeds op dat, dank zij de intercausale relaties eenige variabelen (eenheden) bij toestandsveranderingen zich gezamenlijk wijzigen, zoo heeft bij den overgang naar een sympathicotonischen toestand in het algemeen stijging van het bloedsuiker en calciumgehalte van het bloedserum en wijziging van de reactie van het bloedserum in acidotische richting plaats, terwijl de lichaamstemperatuur en de grondstofwisseling stijgen en leucocytose optreedt.

Bij de tegenovergestelde wijziging van het vegetatief zenuwstelsel heeft verlaging der zooeven genoemde variabelen plaats en treden de lymphocyten relatief meer op den voorgrond. Ook de lipoiden van het bloed o.a. de cholesterine, doen dikwijls mee aan deze schommelingen.

Niet altijd zijn alle variabelen en faktoren bij deze verschuivingen op even duidelijke wijze betrokken.

---

[1]) Men tracht den toestand van het vegetatief zenuwstelsel veelal te leeren kennen door het effect van de toediening van hormonen, bijv. adrenaline, na te gaan. Hierdoor erkent men het bestaan van de werking der hormonen op dit zenuwstelsel aan te nemen.

Zoo behoeft een acidotische toestand niet gekenmerkt te zijn door een verhoogde temperatuur. Denk o.a. aan acetonaemie. Dit is ook niet het geval, wanneer de acidotische toestand door chloorammonium wordt opgewekt. Andere variabelen zullen den invloed van de laatstgenoemde methode om acidosis te verwekken veelal wel ondergaan, bijv. het bloedsuikergehalte en de stofwisseling; beide stijgen daarbij; ook het witte bloedbeeld ondergaat verandering, er is linksverschuiving der neutrophielen.

Men kan de schommelingen grafisch door middel van een slingerbeweging voorstellen. Verlaat het vegetatieve zenuwstelsel zijn evenwichtstoestand, slingert het naar links of rechts (naar den sympathicotonischen of parasympathicotonischen kant) dan wijzigt zich daarbij, dank zij de bestaande relaties, de temperatuur, de stofwisseling, het bloedsuikergehalte, de Ca/K-verhouding van het bloedserum en de procentische samenstelling der witte bloedlichaampjes.

Bij *plotselinge verschuivingen* in het vegetatief evenwicht, veroorzaakt door krachtig ingrijpen, worden plotseling groote veranderingen van een of meer der faktoren, bijv. de productie van hormonen als insuline of adrenaline, te weeg gebracht.

De samenhang der bovengenoemde faktoren komt dan het duidelijkst aan het licht. Bij ernstige infecties, vooral wanneer hooge koorts optreedt, ondergaan verscheidene variabelen groote veranderingen. Adrenaline heeft invloed op verscheidene variabelen en wel globaal genomen op dezelfde, die bij verhooging van den sympathicustonus voorkomen. Het beïnvloedt den bloeddruk, het bloedsuikergehalte, de stofwisseling enz. Insuline werkt, zooals wij zagen, in verschillende opzichten tegengesteld aan adrenaline.

Van het parathormon kent men vooral het effect op het Ca, daarnaast schijnt het ook in acidotische en myeloische richting te werken. Van het schildklierhormon (thyroxine) mag men behalve een verhoogende werking op de stofwisseling, hetzelfde effect op de temperatuur, op het bloedsuikergehalte aannemen; ook kan het, naar het schijnt, een in sympathicotonische richting werkzame wijziging van het bloedbeeld geven. In het algemeen zij bedacht dat hoezeer dergelijke werkingen ook dikwijls voorkomen, zij niet altijd behoeven op te treden.

Aangezien de hypophyse en het daaraan aansluitende gedeelte der tusschenhersenen een domineerenden invloed op verschillende endocrine functies uitoefenen, mag men evenwicht-verstoringen niet altijd op rekening stellen van de hieraan ondergeschikte endocrine organen. Van afwijkingen in de stofwisseling, die bijv. door schildklier of door bijnier kunnen ontstaan, kan de oorzaak ook liggen in een abnormaal functionneeren van de hypophyse.

Het is niet de bedoeling hier alle variabelen, die den invloed van het reguleeringsmechanisme ondergaan, op te sommen. Het zou trouwens onmogelijk zijn.

Dat ademhaling, hartswerking, bloedcirculatie, bloeddruk enz. [1]) in nauwe relatie met de andere onderdeelen staan is wel nauwelijks noodig te vermelden. Er moge nog in het bijzonder worden gewezen op de vele bevelen van het reguleeringsmechanisme, die de lever zal hebben uit te voeren.

Dank zij deze „ordonnance" zullen de vereischte hoeveelheden der grondstoffen, noodig voor de stofwisseling, beschikbaar worden. De lever geeft de door haar vastgelegde stoffen naar behoefte af. Zij verricht ook meer ingewikkelde chemische omzettingen ten behoeve der weefsels.

Men zal mogen aannemen, dat bij verschillende ziekten of syndromen, door ingrijpen langs verschillende wegen herstel te brengen is. Men kan soms rechtstreeks van een der variabelen, bijv. van het Ca, de waarde veranderen (bijv. door injectie van een Ca-zout) of wel door inspuiten van parathormon dit indirect bereiken, of wel de ionisatie van het Ca verhoogen door middel van een acidotisch werkend middel. Terugvoer naar den normalen toestand kan derhalve langs verschillende wegen geschieden; men kan dus langs indirecten weg veelal hetzelfde bereiken als langs den directen, al zullen beide wegen in quantitatieven zin en wat de snelheid der uitwerking betreft niet altijd gelijk zijn.

Aan enkele punten moge nog kort de aandacht worden geschonken. In de eerste plaats hangt het van de wijze waarop de verstoring van den oorspronkelijken toestand tot stand komt, zooals wij zagen, af, of de veranderingen der variabelen duidelijk en welke variabelen in hoofdzaak er bij betrokken zijn. Dit laatste is uit den aard der zaak zeer afhankelijk van het aangrijpingspunt. Niet elk ingrijpen op den evenwichtstoestand zal in het algemeen op alle variabelen een even krachtigen invloed hebben. Zoo zal insuline het sterkst de bloedsuikerconcentratie wijzigen (althans voor zoover wij thans weten).

Toch werkt dit hormoon ook op andere, bijv. op den zuurbasetoestand. De zuurbasetoestand van het organisme beinvloedt omgekeerd ook het effect van insuline op het bloedsuikergehalte. Hier hebben wij te doen met een voorbeeld van den invloed welke de toestand, waarin het organisme zich bevindt, op het effect der factoren van het reguleeringsmechanisme uitoefent.

Een tweede punt sluit aan bij de reeds gemaakte opmerking, dat de concentraties en concentratie-verhoudingen schommelingen kunnen ondergaan zonder dat het tot een verbreken van de harmonische samenwerking der verschillende deelen van het organisme komt. Plotselinge wijzigingen van de omgeving (bijv. van de temperatuur), intoxicaties, infecties, psychische gewaarwordingen enz. zullen in 't algemeen alle aanleiding tot schommelingen kunnen geven, hare aangrijpingsplaats zal in het algemeen niet dezelfde zijn.

In hoeverre de schommelingen, die er het gevolg van zijn, groot

[1]) Hiermede en met de onder invloed van de vegetatieve zenuwen staande vasomotorische werkingen staat o.a. de zuurstofvoorziening der weefsels in nauw verband en met deze hangt de stofwisseling in quantitatieven en qualitatieven zin samen.

of klein zijn, zal mede afhangen van het weerstandvermogen, dat het individu bezit, van zijn stabiliteit of constitutie en bovendien van den oogenblikkelijken toestand. Heeft het door een ongunstige omstandigheid op een zeker moment een deel van zijn weerstandsvermogen, hetzij in het algemeen of ten opzichte van bepaalde stooten, verloren, zijn verschillende variabelen reeds niet meer normaal in concentratie of toestand, dan zal zijn stabiliteit verminderd zijn, het individu verkeert dan in een labielen toestand, waarbij dus het vermogen van het reguleeringsmechanisme om evenwichtsverstoringen te voorkomen verzwakt is.

Het derde punt, dat nog onze aandacht verdient, is de *compensatiewerking bij schommelingen*. In het algemeen wordt een slingering in de eene richting gevolgd door een tweede in de tegengestelde richting. Men kan m.a.w. bij de werking van het reguleeringsmechanisme *twee phasen* onderscheiden.

Ook dit verschijnsel is het duidelijkst bij plotselinge en sterke verstoringen van den bestaanden toestand.

Deze compensatiewerking maakt het begrijpelijk, dat bij geleidelijk werkende en zich herhalende oorzaken van evenwichtsverstoringen niet altijd duidelijke veranderingen der variabelen optreden: deze kunnen dan door de compensaties (resp. overcompensaties) vertroebeld zijn geworden.

Een enkele opmerking moge worden gemaakt teneinde te waarschuwen tegen te vergaand generaliseeren.

Wanneer twee middelen op den parasympathicus of op den sympathicus werken, kunnen er desniettemin groote verschillen in het effect van beide bestaan. Zoo werken parasympathicus-verlammende middelen niet alle precies als atropine. De werking van een ander middel kan bijv. op tonus en contractie van de darmen ongeveer even krachtig werken als atropine, maar geheel anders, bijv. veel zwakker, op de pupil of op de bloedcirculatie werken.

Ten slotte nog de opmerking, dat bij acute infecties de eerste phase gekenmerkt is door een sympathicotonischen toestand met de daarmede samengaande verhoogingen der reeds genoemde variabelen, zooals: verhooging van de stofwisseling, van de temperatuur, van den acidotischen toestand, wijziging van het bloedbeeld enz. Wijzigingen die, voor het verweer van het organisme, veelal geacht worden nuttig te zijn.

Men kan deze veranderingen ook experimenteel teweegbrengen door inspuiten van bacterieele of eiwit-praeparaten, o.a. pyrifer.

Wordt vooraf het halsmerg doorgesneden dan treedt geen verandering in — wat als een bewijs van de primaire beteekenis der vegetatieve zenuwen en hun centra voor deze regeling mag worden aangemerkt.

Het bovenstaande is, zooals nauwelijks gezegd behoeft te worden, als een inleidende schets van het reguleeringsmechanisme te beschouwen, die in het bijzonder ten doel heeft te doen uitkomen welk een dominneerende rol het speelt. *Slot volgt.*

OVER DE ALBUMINE-GLOBULINEVERHOUDINGEN IN HET BLOEDSERUM VAN GEZONDE EN ZIEKE DIEREN[1])

DOOR

Dr. J. P. FOOY (Gemeenteveearts te Soerabaja).

Laat men bloed, na venenpunctie opgevangen in een vat, eenigen tijd staan, dan treedt zooals U allen bekend is, stolling op. Het fibrinogeen, dat in normaal bloed in ongeveer 0,3—0,5% aanwezig is, wordt, onder invloed van het thrombineferment en bij aanwezigheid van Ca-ionen, omgezet in het onoplosbare fibrine, waardoor een bloedkoek ontstaat, die na korten tijd een heldere barnsteenkleurige vloeistof, het serum uitzweet.

Onderzoekingen van den laatsten tijd, inzonderheid bij den mensch verricht, hebben aangetoond dat onder abnormale omstandigheden dit gehalte aan fibrinogeen in het bloedplasma aanmerkelijk kan veranderen. Vermindering van het fibrinogeengehalte, aangeduid met den naam *hypinosis*, heeft men kunnen aantoonen bij de haemophilie, de zoogenaamde bloederziekte. Men is zelfs zoover gegaan de oorzaak van de haemophilie aan het geheel of gedeeltelijk ontbreken van fibrinogeen in het bloed toe te schrijven.

Hyperinosis, dus een vermeerdering van het fibrinogeen, vindt men geregeld bij infectieziekten. De versnelde bezinking van de roode bloedcellen wordt voor een belangrijk deel aan vermeerdering van dit eiwit, voor een ander deel aan een verhoogd globulinegehalte van het bloedserum toegeschreven.

Tot mijn spijt ben ik niet in de gelegenheid geweest onderzoekingen over het fibrinogeengehalte bij onze huisdieren te verrichten.

Hetgeen ik U op deze wetenschappelijke bijeenkomst wil mededeelen moet dus beperkt blijven tot de eiwitten van het serum.

Stelt men zich ten doel na te gaan of aan de hoeveelheid eiwit en in het bijzonder aan de verhouding waarin de beide eiwitten, de albuminen en de globulinen, in het serum voorkomen, diagnostische en zoo mogelijk prognostische waarde is te hechten, dan spreekt het vanzelf dat een grondige kennis van deze verhoudingen bij het normale gezonde dier een eerste vereischte is.

De hoeveelheid eiwit welke in het bloedserum bij mensch en dier voorkomt, schommelt ongeveer tusschen 6 en 9%. Bedenkt men dat de hoeveelheid bloed 7 à 10% van het lichaamsgewicht bedraagt, dan beteekent dit, dat bij een rund van ± 500 k.g. ongeveer 2000—3000 gram eiwit door het vaatstelsel circuleert. Dat deze groote hoeveelheid niet zonder beteekenis kan zijn, zal U met die getallen voor oogen, zonder meer duidelijk worden.

---

[1]) Voordracht gehouden op het 7e Nederlandsch Indisch Natuurwetenschappelijk congres, October 1935 te Batavia.

De eerste vraag die zich voordoet is wel : waar komt die groote hoeveelheid eiwit vandaan en hoe wordt dit gevormd ?

Het ligt het meest voor de hand, dat bij het pasgeboren dier de eiwitten in het bloed kant en klaar geleverd zijn door het moederdier, doch met den groei en de daarmede gepaard gaande vermeerdering van de hoeveelheid bloed moeten de eiwitten nieuw uit het voedsel worden aangevuld. Het dierlijk organisme heeft dan ook het vermogen om de vreemde eiwitten van het voedsel af te breken en uit de bouwsteenen de voor het leven noodzakelijke eigen soortspecifieke eiwitten op te bouwen. Het is noodzakelijk, dat het organisme dit vermogen bezit. Was het daartoe niet in staat, dan zouden groei en restitutie na bloedverlies onmogelijk zijn en ieder dier aan anaphylaxie te gronde gaan. Over de wijze waarop zulks geschiedt ligt echter nog een dichte sluier.

Een tweede vraag welke men zich stelt is : waarvoor dienen de eiwitten en wat is hunne functie ? Dat zij direct een rol spelen bij de eiwitstofwisseling, wordt niet aangenomen.

Van het vet is experimenteel bewezen, dat het direct uit het voedsel in het lichaam kan worden gedeponeerd en later verbruikt. Na een vetrijken maaltijd kan het vet in zoo groote hoeveelheden in het bloed zijn gesuspendeerd, dat het serum er melkachtig troebel van kan zien. Een omzetting van het vet uit het voedsel vindt nagenoeg niet plaats. Voedingsvet kan zonder meer tot lichaamsvet worden.

In zekeren zin geldt dit ook voor de koolhydraten. Deze worden, na hunne splitsing in de monosacchariden door de enzymen van speeksel, maag- en darmsap, in de bloedbaan als zoodanig geresorbeerd, zoodat ook hier na een koolhydraatrijke voeding het suikergehalte in het bloed aanmerkelijk verhoogd kan zijn.

De processen welke zich bij de eiwitstofwisseling afspelen zijn echter veel ingewikkelder. Van een deponeeren van voedseleiwit direct in het lichaam kan geen sprake zijn. Het eiwit moet eerst van zijn specifiek karakter worden beroofd en daartoe dient de afbraak in den darm tot aan de kleinste bouwsteenen, de aminozuren toe. Uit deze indifferente producten moeten, zooals reeds werd opgemerkt, later weer de soorteigen eiwitten worden opgebouwd.

In tegenstelling dus met het vet en de koolhydraten zal na een rijkelijke eiwitopname nooit soortvreemd eiwit uit het voedsel in de bloedbaan worden aangetroffen. Ook een vermeerdering van eiwit, zij het slechts een tijdelijke, vindt niet plaats. Hoogstens kan het gehalte aan verschillende aminozuren zijn verhoogd.

Hoe de vorming van het eigen lichaamseiwit plaats vindt is tot nu toe niet bekend, ook niet waar dit gebeurt.

Men heeft wel gedacht dat de lever het orgaan is dat tot deze resynthese in staat zou zijn, doch proeven op honden, waarbij een Eckschе fistel was aangelegd, dus waarbij de lever werd uitgeschakeld door de V. porte direct met de V. cava te verbinden, hebben bewezen,

dat bij een uitsluitende voeding met aminozuren geen eiwitverlies optreedt.

Op dit vraagstuk dieper in te gaan, valt buiten het bestek van deze voordracht. Het meest waarschijnlijke is wel, dat ieder orgaan voor zich in staat is zijn eigen orgaaneiwit op te bouwen uit de met het bloed aangevoerde aminozuren, en dat mogelijk, als men het bloed als geheel ook als orgaan beschouwt, dit daartoe eveneens in staat is.

Dat dus de bloedeiwitten zelf ook zouden dienen tot voeding van de organen moet, naar U duidelijk zal zijn geworden, met recht betwijfeld worden.

Waarvoor dienen zij dan eigenlijk wel? Hun taak is voor het belangrijkste gedeelte het osmotisch drukvermogen van het bloed op peil te houden en mede daardoor te zorgen voor de handhaving van de normale waterverdeeling tusschen bloed en weefsel.

Dit vereischt eenige nadere toelichting en geeft aanleiding wat meer over de eiwitten in het algemeen en de serumeiwitten in het bijzonder te vertellen.

De eiwitten zijn zeer gecompliceerde lichamen, waarvan de moleculairgewichten in den regel hoog zijn. Zoo geeft SVEDBERG aan dat het moleculairgewicht van de serumeiwitten 34.500 bedraagt of een veelvoud daarvan. Zooals alle eiwitten der levende natuur, hebben ook de serumeiwitten alle eigenschappen van colloidale oplossingen. Het zal U bekend zijn, dat in een colloidale oplossing de opgeloste stof in een grovere verdeeling voorkomt dan in een echte oplossing en dat de opgeloste deeltjes in een mechanische suspensie weer grooter zijn dan in een colloidale. De grootte van de deeltjes of zooals men het aanduidt de graad van de dispersiteit bepaalt dus of een oplossing al of niet in colloidalen toestand verkeert.

De deeltjes ook wel genoemd de gedispergeerde phase, in tegenstelling met het oplosmiddel, dat men ook wel den naam geeft van de dispersievloeistof, zijn altijd in Brownsche moleculaire beweging. Dit is te verklaren omdat in een bepaalde dispersievloeistof de deeltjes alle dezelfde lading bezitten, waardoor zij elkaar afstooten. Door den eigenaardigen bouw van de deeltjes in hun grenslaag van aminozuren, waardoor de eiwitten door hun COOH en NH_2 groep een amfoteer karakter dragen, ontstaat de mogelijkheid, dat zij elkaar zoowel in een zuur als alkalisch milieu afstooten.

Worden de deeltjes door toevoeging van een electrolyt (zuren, basen of zouten) van hunne lading ontdaan, dan stooten deze elkander niet meer af, doch er ontstaan juist omgekeerd grootere complexen, m.a.w. de eiwitten vlokken uit.

De toestand waarbij de lading nul wordt noemt men het isoelectrische punt. U zult zich nu kunnen voorstellen, dat de ligging van het isoelectrische punt in groote mate afhankelijk is van de pH van de vloeistof waarin de eiwitten zijn opgelost.

De belangrijkste bestanddeelen van het bloedserum zijn de *globulinen*

en de *albuminen*. Deze worden weer onderverdeeld, wat de globulinen betreft in euglobuline en pseudoglobuline en wat de albuminen aangaat in albuminen I, II en III.

Met deze voortgezette indeeling heb ik mij niet bezig gehouden, doch ik heb mij beperkt tot de beide grootere groepen van globulinen en albuminen en hunne onderlinge verhoudingen.

Wat betreft de verschillende eigenschappen van de beide eiwitten kan worden vermeld dat de globulinen oplosbaar zijn in water en de albuminen niet.

De globulinen worden door ammonium-, natrium- en magnesiumsulfaat neergeslagen. Het isoelectrische punt ligt bij een pH van ongeveer 5,4. De globulinen zijn evenals de albuminen soort-specifiek, hebben aldus een duidelijke antigeenwerking en kunnen beide na herhaalde parenterale toediening bij proefdieren anaphylaxie veroorzaken. De globulinen hebben een sterker antigeen karakter dan de albuminen en geven sterke praecipiteerende antisera. Het moleculair gewicht wordt door SVEDBERG bepaald op 103.000. Andere onderzoekers geven meestal lagere getallen op.

Het moleculair gewicht van de albuminen is in elk geval aanmerkelijk lager. De brekingsindex wordt door ROBERTSON opgegeven als te bedragen voor een 1% oplossing : 0,00229 voor de globulinen en 0,00177 voor de albuminen.

Het Tyndalleffect is voor de globulinen 4—8 maal hooger. Ook de viscositeit is voor de beide eiwitten verschillend.

Zooals alle eiwitten bezitten ook de albuminen en de globulinen een osmotisch drukvermogen. Dit bedraagt voor een 1% globulineoplossing ongeveer 1,95 cc waterdruk ; voor een 1% albumineoplossing is deze druk aanmerkelijk hooger, nl. ± 7—7,54 cc.

De belangrijkste functie van de serumeiwitten is, zooals reeds werd medegedeeld, hierin gelegen, dat zij door dit osmotisch drukvermogen in staat zijn mede te helpen de waterhuishouding in het lichaam op peil te houden.

Tot dusver stelde men het osmotisch drukvermogen van het bloed uitsluitend op rekening van de zouten. Dit is zeker niet juist. Het osmotisch drukvermogen is afhankelijk van het aantal moleculen, dat in eene oplossing aanwezig is.

In het bloed is echter de hoeveelheid zouten in verhouding tot de concentratie van het eiwit gering. Niettegenstaande de eiwitmoleculen veel grooter zijn dan de zoutmoleculen, blijft hun aantal door de hooge concentratie zoo groot, dat zij van invloed moeten zijn op het osmotisch drukvermogen.

Verder kan men zich voorstellen, dat bij het uittreden van vloeistof uit de capillaire vaten naar het weefsel, filtratie onder invloed van den capillairen bloeddruk plaats heeft, doch tevens spelen bij die uitwisseling van vloeistof tusschen bloed en weefsel, osmose en diffusie een rol, zij het ook, dat dit electief geschiedt onder invloed van de

levende cel, waarbij de sympathicus resp. parasympathicus een niet te verwaarloozen rol speelt.

Het aandeel, dat hierbij aan de eiwitten wordt toebedacht wordt begrijpelijker als men daarbij in het oog houdt dat de kristalloide stoffen door hunne kleine dispersiteit door den vaatwand kunnen diffundeeren, doch dat de vaatwanden voor de veel grootere eiwitmoleculen ondoorlaatbaar zijn.

In het gezonde lichaam moet er een evenwicht zijn tusschen de capillaire bloeddruk die de vloeistof van binnen naar buiten drijft en een omgekeerde kracht, het osmotisch drukvermogen, dat voor herstel van het verbroken evenwicht zorg draagt.

Uit het medegedeelde zal het nu duidelijk zijn van welk een enorme beteekenis de eiwitten door hun osmotisch drukvermogen zijn voor het handhaven van een normale waterhuishouding. Daalt de hoeveelheid eiwit in het bloed beneden een zeker niveau dan ziet men dan ook dat oedemen optreden.

De beteekenis van de colloiden in het bloed kan men gemakkelijk aantoonen bij een bijna verbloed dier. Spuit men intraveneus groote hoeveelheden phys. NaCl solutie of Ringersche vloeistof in, dan ziet men de vloeistof in den regel weer snel uit de bloedbaan verdwijnen. De infusie heeft niet het minste effect. Voegt men daarentegen aan de oplossing wat arabische gom of gelatine toe dan kan men waarnemen dat de vaten veel beter gevuld blijven.

Als logische conclusie uit het bovenstaande volgt dus, dat bij bloeding en bloedverlies het inspuiten van gelatineoplossing subcutaan zooals dikwijls wordt gedaan, niet alleen geen zin heeft, doch als een physiologische denkfout moet worden aangemerkt.

Door het verschillend osmotisch drukvermogen van de albuminen en de globulinen is het zelfs mogelijk, dat door een ongunstige verhouding van beide eiwitten, waarbij de totale hoeveelheid eiwit niet eens aanmerkelijk behoeft te dalen, toch oedemen kunnen optreden.

In de ziektekunde wordt dit geregeld waargenomen bij die vormen van nieraandoeningen waarbij grootere hoeveelheden eiwit (albumine) gedurende langeren tijd met de urine worden uitgescheiden. De hoeveelheid albumine kan daardoor in het bloed sterk verminderen waardoor het albumine-globuminequotient sterk daalt. De oedemen welke bij nierziekten bij den mensch optreden worden hierdoor verklaard.

De NaCl retentie-theorie is hiermede sterk op den achtergrond getreden. Het voorschrijven van een absoluut zoutloos dieet wordt daarom bij dergelijke patiënten niet meer zoo noodzakelijk geacht.

Heb ik hiermede de groote beteekenis van het colloidosmotisch drukvermogen van de eiwitten in het kort uiteengezet, onderzoekingen van de laatste jaren, inzonderheid van Bennhold en anderen hebben aangetoond, dat de eiwitten ook nog andere belangrijke functies hebben te verrichten.

Reeds lang is het bekend dat de eiwitsolen de neiging hebben kleur-

stoffen te binden. De Haan (geciteerd naar Rademaker) vond, dat intraveneus ingespoten kleurstoffen zich direct aan het bloedeiwit verankeren. Dit heeft Bennhold op de idee gebracht of niet de bloedeiwitten belangrijke transport- en verdeelingsfuncties in het organisme te vervullen hebben. Dit bleek inderdaad het geval te zijn en Bennhold spreekt dan ook van de „Vehikelfunction der Bluteiweiszkörper".

Zoo kon genoemde onderzoeker aantoonen, dat het bilirubine practisch geheel wordt gebonden aan het albumine en de globulinen deze stof niet kunnen binden. Wordt een bepaalde verzadigingsgraad overschreden dan pas kan vrij bilirubine in het bloed worden aangetroffen.

Het cholesterine daarentegen wordt gebonden aan de globulinefractie van het serum en wel speciaal aan het euglobuline.

Zoo is dit voor verschillende andere stoffen nagegaan.

Het zou mij te ver voeren alle onderzoekingen welke op dit gebied zijn verricht in extenso te vermelden. Vast is komen te staan, dat het Ca voor een belangrijk deel wordt gebonden aan het albumine en dat het Germanine, dat wij als Naganol kennen bij de Surratherapie, zeker aan de bloedeiwitten wordt verankerd.

Interessant zijn nog de waarnemingen van Storm van Leeuwen (geciteerd naar Rademaker) geweest. Deze onderzoeker heeft aangetoond, dat bij menschen die allergisch of overgevoelig voor aspirine zijn, het serum minder salicylzuur kan binden.

Hiermede stap ik af van de physiologische beteekenis van de serumeiwitten. Uit het medegedeelde is nog weer eens gebleken, dat de uitspraak van den grooten dichter Goethe : „Blut ist ein ganz besondrer Saft" nog niets van zijn waarheid heeft ingeboet. Tevens moge U er van doordrongen zijn, dat in het bloed ook voor de diergeneeskunde nog een groot en interessant veld voor onderzoek braak ligt.

Thans een en ander over de techniek van het onderzoek. Terloops werd reeds vermeld, dat door toevoeging van verschillende zouten de globulinen uitvlokken. Het meest worden hiervoor gebruikt het Ammonium- en Natriumsulfaat. Uit de literatuur heb ik den indruk gekregen, dat met $(NH_4)_2\ SO_4$ de beste uitkomsten worden verkregen.

De globulinen slaan neer in een halfverzadigde oplossing van dat zout. Neemt men dus gelijke deelen serum en verzadigde Ammoniumsulfaatoplossing, dan krijgt men een halfverzadiging. De pH van het sulfaat dient op 5,2/5,4 gesteld te worden.

Men kan bij het onderzoek verschillende methoden volgen.

Absolute waarden geeft feitelijk alleen de gravimetrische methode.

Starlinger en Schrijver hebben goede methoden aangegeven om de eiwitverhoudingen *gravimetrisch* te bepalen. De laatste vooral voor kleine hoeveelheden serum. Daar het bij onze groote huisdieren op wat meer of minder serum niet aankomt is deze van minder belang.

De werkwijze, welke bij de gravimetrische methode wordt gevolgd, is in het kort de volgende : Men bepaalt de totale hoeveelheid eiwit door het door koken met verdunde azijnzuuroplossing te coaguleeren.

Het coagulaat wordt afgefiltreerd, uitgewasschen en na drogen gewogen. De albumine wordt bepaald nadat het globuline door halfverzadiging met amm. sulfaat is neergeslagen en afgefiltreerd. Een gedeelte van het filtraat wordt weer met verdund azijnzuur gekookt, het coagulaat afgefiltreerd en gewogen.

Uit de verkregen uitkomsten voor de totale hoeveelheid eiwit en de albumine kan men door aftrekking de hoeveelheid globuline berekenen en daarmede de verhouding tusschen beide.

Een groot bezwaar is, dat deze methode zeer omslachtig is en daardoor veel tijd vordert, zoodat zij voor de kliniek, vooral wanneer het er om gaat gauw een indruk te krijgen, absoluut ongeschikt is.

Men heeft daarom gezocht naar andere methoden en deze gevonden in de *spreidingmethode van Gorter en Grendel, de nephelometrische methode van Rona en Kleinmann, de colorimetrische methode van Wu, de refractometrische* en *viscosi-refractometrische methoden van Naegeli, Rohrer e.a.* Van al deze methoden, de gravimetrische uitgezonderd, is reeds gezegd, dat zij geen absolute waarden geven.

Dit geldt dus ook voor de *refractometrische methode*, welke door mij bij mijn onderzoek werd toegepast. Men is het er bij deze methode nog niet over eens hoe groot de specifieke brekingsindices zijn voor de verschillende eiwitten en of deze altijd wel constant zijn, ook in pathologische sera.

Robertson, wiens methoden ik heb gevolgd, geeft op voor een 1% albumineoplossing een $^{n}D = 0.00177$ en voor een 1% globulineoplossing een $^{n}D = 0.00229$.

Von Deseö noemt andere cijfers, waarbij omgekeerd de specifieke refractie voor het albumine grooter is dan voor het globuline.

Het gevolg van deze tegenstrijdige mededeelingen is, dat de refractometrische methode naast vele aanhangers ook vele bestrijders heeft, doch dat kan men eveneens zeggen van de andere methoden. Wirth o.a. beveelt de refractometrische methode ten zeerste aan.

Uit eigen ervaring ben ik tot de conclusie gekomen, dat de methode als het er om gaat afwijkingen te constateeren, voldoende betrouwbaar is.

Uit verschillende bepalingen zoowel van normale als pathologische sera, bleek mij, dat de volgens Kjeldahl gevonden waarden van de totale hoeveelheid eiwit zeer goed overeenstemden met de met den refractometer afzonderlijk bepaalde waarden voor het albumine en globuline te zamen. Verschillen van meer dan 0,2% werden daarbij zelden gevonden, hetgeen dus alleszins bevredigend is te noemen.

Een voordeel van de refractometrische methode is, dat de concentratie van de verzadigde ammoniumsulfaatoplossing waarmede men werkt, altijd constant is, zoodat men altijd dezelfde eiwitfracties neerslaat, hetgeen bij andere methoden onwillekeurig nog al eens over het hoofd wordt gezien. De hoeveelheid zout nl. welke in een verzadigde oplossing is opgelost, is bij een hoogere temperatuur grooter, met gevolg dat

een verz. oplossing in de tropen (30°C.) (of in den zomer) heel wat meer zout bevat dan in de koelere klimaten (of in den winter), waardoor, wanneer men met dezen factor geen rekening houdt, òf niet alle globuline neerslaat, òf alle globuline + een deel van het albumine uitzout.

Over de eigenlijke techniek van de refractometrische bepaling kan ik kort zijn. Men vindt deze nauwkeurig beschreven in het boek van BRUGSCH en SCHITTENHELM: klinische Laboratoriumstechnik.

Ik kan volstaan met te vermelden, dat wanneer men gebruik maakt van de dompelrefractometer van ZEISS en de bepalingen in duplo verricht, men ruim 40 cc serum noodig heeft.

Maakt men gebruik van het hulpprisma dan zijn slechts enkele cc serum voldoende. De uitkomsten zijn naar mijn ervaring echter lang niet zoo nauwkeurig.

Alle bepalingen worden verricht bij 17,5° C., waarbij natuurlijk gebruik gemaakt wordt van een waterbad dat met ijs op die temperatuur wordt gebracht en gehouden.

Heeft men het benoodigde amm. sulfaat (^{n}D $\frac{1}{4}$ verz. opl. = 1,33540) en azijnzuur (^{n}D 1/50 N. azijnzuur = 1,33336) eenmaal voor een reeks bepalingen gesteld dan heeft men voor ieder onderzoek slechts drie bepalingen te verrichten, nl.:

van het volserum, van het filtraat na het neerslaan van het globuline en van het niet-eiwit na koken van het serum met gelijke deelen 1/25 N. azijnzuur.

Uit de gevonden waarden kan men de refracties van de aanwezige albuminen en globulinen bepalen en door deeling met de factoren resp. 0.00177 en 0,00229 de percentages volgens ROBERTSON berekenen. Zooals reeds werd vermeld, komt de som van de aldus berekende albumine en globolinepercentages practisch met de volgens KJELDAHL gevonden hoeveelheid totaal eiwit overeen.

In de veeartsenijkundige literatuur vindt men over dit onderwerp nog zeer weinig vermeld. Bekend zijn mij de onderzoekingen van LUY en v. DESEÖ, die voor zoover ik weet zich alleen met de refractometrie van paardensera hebben bezig gehouden.

Daar de door mij gevonden waarden bij gezonde paarden met die van LUY (ook volgens ROBERTSON bepaald) geheel overeenstemmen, heb ik van een systematisch onderzoek van een groot aantal *normale paardensera* afgezien.

Het percentage bedraagt bij het paard resp. voor het totaal eiwit, albumine, globuline, alb/glob. quotiënt, 6,27—7,07%, 3,36—4,02%, 2,60—3,25%, 1,05—1,42% gemiddeld 6,70%, 3,69%, 3,00% 1.23%.

Volgens WIRTH bedraagt het totaal eiwitgehalte van het paardenserum 6,9—9,0% (gemiddeld 8,1%), het albuminegehalte gemiddeld 4,54% en het globulinegehalte gemiddeld 3,50%, het alb/glob. quotiënt dus 1,30.

De door LUY en ook de door mij gevonden waarden liggen lager; de verhouding van de beide eiwitten komt met het door WIRTH opgegeven quotient overeen.

Over de verhoudingen in *normale rundersera* vindt men weinig in de literatuur vermeld en wat men vindt loopt nog al heel erg uit elkaar. Volgens de opgaven in het handboek van WIRTH bedraagt het totaal eiwitgehalte 6,8—9% (gemiddeld 7,5%), de albumine- en globulinefracties resp. gemiddeld 5,32 en 2,18%, het alb/globulinequotient dus 2,44.

GORTER die eveneens enkele rundersera onderzocht, vond quotienten van ongeveer 1 en lager.

HANDOVSKY vond bij 48 willekeurige runderen volgens de methode ROBERTSON voor het totaal eiwit gemiddeld 6,65%, voor het alb/glob. quotiënt 1,42. Hij merkte bij zijn onderzoek op, dat bij mensch en dier in een normaal serum refractie en viscositeit met elkaar overeenstemmen. Bij tuberculose van mensch en dier vond hij steeds een verhoogde viscositeit. Uit het artikel kreeg ik niet den indruk, dat de bloedbevindingen voldoende met de bevindingen na den dood werden gecontroleerd.

Ten einde deze verschillende opgaven te controleeren, werden door mij de sera van een 26 tal gezonde runderen onderzocht. Deze dieren, voor het meerendeel Europeesche melkrunderen, waren ook bij de slacht geheel gezond bevonden.

Om den invloed van drachtigheid en lactatie na te gaan werden de onderzochte dieren in een 4 tal groepen verdeeld, te weten: dieren niet drachtig en droog, niet drachtig en melkgevend, drachtig en droog en drachtig en melkgevend.

Gevonden werd hierbij:

Aantal onderzochte runderen	Totaal eiwit %	Albumine %	Globuline %	Alb/glob.-quotient	
7	7,17—8,17 7,74	4,31—5,34 4,71	2,51—3,59 3,03	1,25—2,13 1,55	niet drachtig droog.
7	6,88—8,25 7,64	4,30—5,02 4,59	2,00—3,91 3,04	1,10—2,44 1,51	niet drachtig melkgevend
4	6,68—8,48 7,50	4,17—5,03 4,62	2,61—3,47 2,88	1,44—1,76 1,60	drachtig droog
8	7,61—8,88 8,16	4,01—5,34 4,84	2,75—3,96 3,32	1,02—1,97 1,45	drachtig melkgevend
26	6,68—8,88 7,81	4,01—5,34 4,70	2,75—3,96 3,10	1,02—2,44 1,51	

Deze waarden komen dus speciaal wat de verhouding betreft merkwaardig met de door HANDOVSKY gevonden uitkomsten overeen.

Uit mijn bepalingen blijkt, dat drachtigheid en lactatie practisch van geen invloed zijn, zoodat men bij de beoordeeling van patholo-

gische sera met deze physiologische factoren geen rekening behoeft te houden.

De verschillende waarnemingen bij den mensch, dat zwangerschap aanleiding geeft tot een vermeerdering van het globulinegehalte, vindt men dus niet bij het drachtige rund terug.

Ook de hoeveelheid geproduceerde melk en het stadium van drachtigheid waarin het dier verkeert hebben op de eiwitverhoudingen weinig of geen invloed.

Alleen in het bloed van een rund, dat een dag te voren had gekalfd werd een buitensporig hoog albuminegehalte gevonden waardoor het alb./glob. quotiënt tot 2,44 was gestegen.

Ook de sera van gezonde stieren komen met die van de koeien overeen.

Bij de Madoereesche stieren, welke in het slachthuis werden geslacht vond ik over het algemeen lagere waarden voor het totaal eiwitpercentage. Dit moet worden toegeschreven aan een gewoonte van de Soerabajasche slagers de slachtdieren kort voor de slacht vol te gieten met water, waardoor een verdunning van het bloed plaats vindt, dus een kunstmatige hydraemie ontstaat.

Niet zelden werden bij dergelijke dieren waarden van 5,50—6,00% totaal eiwit en zelfs nog lagere gevonden.

Vermoeidheid schijnt nóch op het totaal eiwitgehalte, nóch op de verhouding eenigen invloed te hebben. Bij eenige melkrunderen, die na een marsch van ongeveer 15 km sterk vermoeid aankwamen, bleken de verhoudingen kort na aankomst dezelfde te zijn als na een dag rust.

Verder bleek mij, wat trouwens al bekend was, het bloed uit het veneuze stelsel (V. jugularis) dezelfde samenstelling te hebben als het bloed uit het arteriecle (A. carotis).

Bij kalveren beneden 1 jaar is het eiwitgehalte aanmerkelijk lager.

In de chemische literatuur vond ik hier en daar de mededeeling, dat in het serum van nuchtere kalveren geen globuline aanwezig zou zijn. Dit moet ongetwijfeld op een vergissing berusten. Bij een nuchter kalf vond ik voor het globulinegehalte eenmaal een percentage van 1,07, voor het totaal eiwit 5,07%, waardoor de verhouding afwijkend hoog werd, nl. 3,74.

Bij een kalf van 2 maanden is de globulinefractie al aanmerkelijk hooger, nl. 1,69% en bij een kalf van 1 jaar nadert het quotient al bijna het normale, nl. 1,84 (totaal eiwit 6,89%).

Loopen de verhoudingen bij verschillende dieren individueel nog al uiteen, het is mij gebleken dat de percentages van de eiwitten of zooals men zegt het *eiwitspectrum* bij een zelfde dier in een lange periode weinig of niet schommelt.

Bij een proefdier (kalf) vond ik in een tijdsverloop van 8 weken een

totaal eiwitpercentage varieerend van 5,82 tot 6,08% met een quotient van 1,28 tot 1,41.

Ditzelfde kon ik ook waarnemen bij een proefpaard.

Oorspronkelijk had ik het voornemen den invloed van increten (door extirpatie van klieren met interne secretie en toedienen van hormoonpreparaten) in mijn onderzoek te betrekken. Door verschillende omstandigheden heb ik daarvan af moeten zien. Wel is mij gebleken dat subcutane injectie van *adrenaline* (5,25 en 2,5 cc binnen een uur tijds bij een paard) geen invloed heeft op het eiwitspectrum. Alleen steeg ten gevolge van vochtverlies door sterk zweeten het eiwitpercentage van 7,26—7,57% ; de verhouding bleef echter onveranderd.

Interessant waren de waarnemingen bij parenterale toediening van *vreemd eiwit*. Zoo spoot ik eenige malen een kalfje van 8 maanden in met paardenserum en omgekeerd een paard met runderserum. Bij het kalf kon ik zelfs met grootere hoeveelheden paardenserum (100 cc) geen anaphylactische verschijnselen opwekken ; bij het paard daarentegen wel met runderserum.

Bij dit paard werden op 2 achtereenvolgende dagen 100 cc. runderserum subcutaan ingespoten. Zes dagen na de eerste injectie was het eiwitspectrum reeds duidelijk veranderd. Het totaal eiwitpercentage was gelijk gebleven, doch de verhouding was teruggegaan van 1,24 tot 0,82, tengevolge van een vermeerdering van de globulinefractie van bijna 1%.

Een daarop intraveneus toegediende hoeveelheid runderserum van 100 cc. veroorzaakte alle symptomen van anaphylaxie (herhaaldelijk defaeceeren, frequente ademhaling, zweeten en geringe stijging van de temperatuur). Het alb./glob. quotiënt daalde van 0,80 tot 0,57 en liep later langzaam weer op. De vermeerdering van het globuline bleef echter weken lang bestaan, waardoor het quotient steeds < 1 bleef.

Bij het met paardenserum ingespoten kalf werden niettegenstaande herhaalde, zoowel subcutane als intraveneuze inspuitingen, geen noemenswaardige veranderingen in het eiwitspectrum waargenomen, terwijl clinische verschijnselen van anaphylaxie onopgemerkt bleven.

Het is een bekend feit, dat alle antilichamen aan de globulinefractie van het serumeiwit worden gebonden, zoodat het waarschijnlijk is dat een vermeerderd globulinegehalte een aanwijzing is voor de vorming van antistoffen in een bepaalde hoeveelheid. Het is daarom niet uitgesloten dat de bepaling van de globulinefractie, i.c. de vermeerdering daarvan een waardemeter kan zijn bij de waardebepaling van antisera.

Reeds eerder werd waargenomen, dat het globulinegehalte aanmerkelijk stijgt bij paarden, welke voor de bereiding van diphtherieserum zijn ingespoten met diphtherietoxinen.

Slot volgt.

PHYSIOLOGISCHE EN PATHOLOGISCHE INTERSEXUALITEIT BIJ HUISDIEREN

DOOR

G. KREDIET.

Vervolg van bladz. 368

Ook in de literatuur zijn er waarnemingen vermeld, die, wat het ontstaan van hermaphrodieten betreft, op een geslachtsomkeer wijzen. CREW schrijft over een geitje, dat op een tentoonstelling geprimeerd was, later het bokketype kreeg en mannelijke geslachtsdrift toonde. Ongeveer in dezelfde tijd publiceerde BLAIR BELL een belangrijk geval bij een 17-jarig meisje, dat een goede gezondheidstoestand had, maar wiens stem dieper was geworden. Bij het klinisch onderzoek werd behalve een vergrote schildklier niets gevonden. Op de leeftijd van 19 jaar werd het voorkomen mannelijker, kreeg het een snor en een mannelijke beharing van het lichaam. Nader onderzoek wees uit, dat de linker gonade vergroot was. Bij een proeflaparotomie werd ten behoeve van het histologisch onderzoek een stukje uit beide genitaalklieren genomen. De linker zou een testis en de rechter een ovarium zijn. Bij een tweede laparotomie werden beide gonaden, de tubae en de fundus uteri verwijderd. 8 maanden later was het haar op de bovenlip en aan de benen verdwenen, was de stem hoger geworden en figuur en huid in vrouwelijke (?) richting veranderd. De mammae waren klein, doch men vergete niet, dat de beide genitaalklieren niet meer aanwezig waren.

De bouw en samenstelling der genitaalklieren in de door BLAIR BELL en door mij waargenomen gevallen zal ik U in het verloop van de voordracht mededelen. Het feit der waarneming van geslachtsomkeer tijdens het leven en het optreden van hermaphrodisie bewijst, dat verandering van geslacht mogelijk is en dat dus de waarnemingen, die reeds door TACITUS hieromtrent worden vermeld, juist zullen zijn, maar toont tevens aan, dat een verband tussen dit verschijnsel en intersexualiteit aannemelijk is.

Van deze laatste veronderstelling uitgaande was het van het hoogste belang aangetoond te zien, wanneer de geslachtsverandering gewoonlijk zou moeten plaats vinden. Verondersteld mag worden, dat zij meestal tijdens de embryonale ontwikkeling haar beslag zal krijgen. Voor zoogdieren en voor vogels is dat moeilijk aantoonbaar, aangezien het hermaphroditisme daarvoor in een te gering percentage voorkomt. In de laatste tijd is het mij mogen gelukken een varkensfamilie te verkrijgen, waarin intersexualiteit heriditair is. Mogelijkerwijze kan ik daardoor in het bezit van varkensfetus komen, waarin het proces van de geslachtsomkeer bezig is zich te voltrekken. Tot nu toe heb ik mij

moeten beperken tot waarnemingen bij pasgeboren dieren. De aanleiding tot de veronderstelling, dat jonge dieren meer kans op succes zouden kunnen bieden dan oudere, spruot voort uit de omstandigheid, dat de eerste vaker ovariotestes bezaten dan de laatste, die in verreweg de meeste gevallen testes hebben. Wanneer dit verschil tussen de verschillende leeftijden een gevolg mocht blijken te zijn van het verdwijnen van het ovariale weefsel door de invloed van de geslachtsomkeer, dan zou het mogelijk moeten zijn in sommige gevallen van intersexualiteit bij pasgeboren dieren verschijnselen te ontdekken, die tot deze oorzaak zouden moeten zijn terug te brengen. Dank zij het vele materiaal, dat mij van alle zijden werd aangeboden en dat, wat ik door aankoop heb kunnen bemachtigen, heb ik zowel bij jonge geiten als bij jonge varkens beelden kunnen aantreffen, die hun verklaring konden vinden in het aannemen van een geslachtsomkeer tijdens de ontwikkeling.

Bij een pasgeboren geitje werd voor andere doeleinden linkszijdige ovariotomie verricht. Het uitgenomen orgaan bleek een ovariotestis te zijn met het testiculaire deel cranioventraal. Na 4 maanden werd het diertje gedood. Ook rechts was er een ovariotestis met het testiculaire stuk eveneens cranioventraal. Maar hier was dit laatste gedegenereerd, m.a.w. het mannelijke was bezig te verdwijnen. Een bewijs is dit voorbeeld niet, hoogstens een aanwijzing.

Van een groot aantal (30) pasgeboren geiten werden de geslachtsklieren microscopisch onderzocht. Een der dieren was een unilaterale, ware hermaphrodiet ; beide geslachtsklieren lagen sublumbaal, de buizen van Wolff en Müller waren goed ontwikkeld, uitwendig was er een vulva. De linker gonade was een testis, de rechter een ovariotestis. Beide hadden in de tunica albuginea zaadbuisjes, die op enkele plaatsen met de medullaire in verbinding stonden, terwijl de rechter bovendien vele primaire follikels in de omhullende kapsel liet zien. Het dikwijls gevacuoliseerde protoplasma der eicellen en de zwakke en gelijkmatige kleuring der eikernen wees op een tendenz tot teruggang, eerder dan op een van verdere ontwikkeling. Het omringende bindweefsel leek op het ovariale stroma. Hetzelfde deed het bindweefsel op verschillende plaatsen van de linker testis, zodat het vermoeden voor de dag kwam, dat in een vroeger stadium van de ontwikkeling ook hier eicellen moeten hebben gelegen. Dit en het degeneratieve voorkomen der eicellen in de rechter klier geven een aanwijzing, maar ook niet meer, dat het vrouwelijke bezig is te verdwijnen en het mannelijke dus als zich handhavende het alleen overblijvende zal zijn. De gedachtengang wordt dus zo, dat de ontwikkeling in vrouwelijke richting is begonnen, daarna een keerpunt heeft moeten doorstaan om zich in mannelijke richting voort te zetten, waarbij het vrouwelijke geleidelijk aan te loor zal gaan.

Een meer direct bewijs leverde een waarneming, gedaan bij een 6 weken oude big, die een bilaterale, ware hermaphrodiet bleek te zijn. De linker gonade, die in het scrotum was gelegen, was grotendeels een testikel. De dikke tunica albuginea bevatte evenwel primaire

follikels en zaadbuisjes, terwijl om het geheel een kiemepitheelbekleding aanwezig was. Het merkwaardige was, dat op enkele plaatsen een nieuwvorming van eicellen uit het kiemepitheel nog gaande was en dat op andere primaire follikels oppervlakkiger lagen dan de zaadbuisjes. Aannemende, dat de beide vormingen uit het kiemepithelium zijn voortgekomen en er rekening mede houdende, dat het gehele orgaan een testikel was, werd dus nu om een mannelijk aangelegde klier vrouwelijk weefsel gevormd. Dit duidt er op, dat hier een andere geslachtsimpuls werkzaam is dan oorspronkelijk het geval was, m.a.w. dat een mannelijk dier bezig is vrouwelijk te worden.

Ook is van grote betekenis, dat ik het geluk heb mogen hebben een jong dier te onderzoeken, dat nog in de periode van de geslachtsomkeer verkeerde. Door het kiemepitheel van één der klieren van deze 6 weken oude big werd op de ene plaats mannelijk weefsel in de vorm van zaadbuisjes en op een andere vele eicellen gevormd. Tussen de beide gebieden lag een mengingsgebied, waarin eicellen en zaadbuisjes niet alleen naast elkander, maar ook in elkander waren te vinden.

Een varken van ca. 1 jaar met twee ovariotestes toonde in het overgangsgebied van de beide delen in één der gonaden vormingen die voor een deel zaadbuisjes en voor een ander deel follikels waren. In beide kwamen eicellen voor.

Wanneer deze bij jonge dieren waargenomen gevallen bezien worden van het gezichtspunt ener mogelijk aanwezige geslachtsomkeer uit, kan moeilijk worden ontkend, dat daardoor een redelijke verklaring der beelden wordt gegeven en dat de waarschijnlijkheid van een intrauterin plaats gehad hebbende geslachtsverandering in gevallen van hermaphrodisie groter wordt.

De derde weg, die bewandeld kan worden om na te gaan of geslachtsomkeer bij het optreden der intersexualiteit in het spel is, is die, welke probeert de bij zulke dieren gevonden geslachtsklieren met behulp van dit principe ontogenetisch te verklaren.

Het duidelijkste wordt dit aangegeven door de resultaten der onderzoekingen van Goldschmidt met Limantria dispar, met behulp van welke vlinder hij in staat is geweest iedere gewenste vorm van intersexualiteit te fokken. Hij gaat van de opvatting uit, dat ieder dier bisexueel is aangelegd. Is het mannetje homozygoot, dan stelt hij dat door MM (F) voor. Het heterozygote vrouwtje krijgt dan de formule Mm(F). M. geeft de mannelijke en (F) de vrouwelijke factoren weer. Dat in een enkelgeslachtelijk individu het heterosexuele niet tot uiting komt, wordt verklaard door aan te nemen, dat de factoren, die hiervoor moeten zorgen, in hun werking onderdrukt worden door de andere, die een geringere betekenis, waarde of valentie bezitten. Goldschmidt neemt aan, dat er een bepaald verschil in valentie tussen de mannelijke en vrouwelijke factoren moet bestaan, wil er van een enkelgeslachtelijk dier sprake zijn. Het kleinste verschil, waarbij dit nog kan geschieden, is het zgn. *epistatische minimum* van Goldschmidt. In een wijfje moet (F)

groter zijn dan Mm en in een mannetje MM groter dan (F). *Is het verschil kleiner dan het epistatische minimum, dan is de verhouding voor het vormen van een intersex geschapen*, waarbij aanvankelijk de ontwikkeling begint in de richting van het geslacht, dat bij de bevruchting door het X—2X mechanisme is bepaald, om na verloop van tijd in die van het andere geslacht verder te gaan. Er is dus een bepaald moment in de ontwikkeling, waarop een omkeer van het geslacht plaats vindt. Het tijdstip, waarop dit geschiedt, is afhankelijk van de verhouding van het valentieverschil van (F) en MM, (eventueel van (F) en Mm) tot het epistatische minimum. Hoe meer het eerste, d. i. het verschil, het laatste nadert, hoe verder in de ontwikkeling het keerpunt is gelegen. Hoe meer zij uit elkander lopen, hoe eerder de transformatie van het geslacht plaats grijpt.

Deze door GOLDSCHMIDT ontwikkelde theorie is gebaseerd op zijn waarnemingen bij Limantria, die over de gehele aarde te vinden is en waarvan mannetjes en wijfjes duidelijk van elkander zijn te onderkennen. Reine teelt geeft de gewone geslachtsverhouding 50 : 50. Kruising kan hetzelfde resultaat hebben, maar ook, dat naast normale mannetjes wijfjes voorkomen, die een bepaalde graad van intersexualiteit vertonen, d.w.z. mannelijke kenmerken laten zien. Ook het omgekeerde kan het geval zijn. De uiterste graad van intersexualiteit of geslachtsomkeer is het volkomen aannemen van de kenmerken van de heterosexe. Bij vergelijking van de verschillende vormen van intersexualiteit, die er dus mogelijk zijn, kan er een reeks gevormd worden, die bij het normaalgeslachtelijke dier begint, tot aan volkomen geslachtsomkeer toegaat, met daartussen in eerst geringe en dan steeds sterkere intersexualiteit. GOLDSCHMIDT kende door ervaring de valentie der geslachtsfactoren van al zijne rassen, had ze zelfs in getallen uitgedrukt. Hij onderscheidde sterke en zwakke rassen en kon voorspellen welke graad van intersexualteit bij een bepaalde kruising voor de dag zou komen.

Een nauwkeurig histologisch onderzoek wees uit, dat in de aanvang der ontwikkeling het geslacht zich vormde, zoals door het X—2X mechanisme was voorspeld, dat daarna een keerpunt optrad, waarna de heterosexuele kenmerken zich op de voorgrond stelden. Als deze omkeer tot stand komt binnen de periode, waarin het geslacht zich differentieert, kunnen kenmerken van beide geslachten tot uiting komen, maar wanneer hij pas optreedt, nadat alle organen en weefsels zijn vastgelegd, ontsnapt hij aan de waarneming, omdat dan geen veranderingen meer mogelijk zijn. Geslachtsomkeer in het stadium der indifferente aanleg, d. i. dus voor er van geslachts-differentiatie sprake is, zal tot gevolg hebben, dat van het oorspronkelijke door het X—2X mechanisme bepaalde geslacht niets tot uiting komt en dat er dus een individu van het voorkomen der heterosexe ontstaat. Waar een testis in zoo'n geval aanwezig is, had een ovarium behoren te liggen en omgekeerd.

Uit het werk van GOLDSCHMIDT volgde, dat *hoe eerder de omkeer plaats vindt, hoe sterker de intersexualiteit is, hoe later de omkeer optreedt, hoe geringer de intersexualiteit is.* Dit is de *tijdwet* van GOLDSCHMIDT, volgens welke alle hermaphrodieten of intersexen bij de zoogdieren en vogels kunnen worden verklaard, ook die, welke na het optreden van bepaalde, ovariale tumoren ontstaan.

Pas ik thans de tijdwet van GOLDSCHMIDT op de hogere gewervelde dieren toe, dan kom ik tot het volgende :

a. omkeer in het stadium van de bindweefselepitheelkern der kiemlijst, met als gevolg een dier, dat volkomen van het andere geslacht is, maar in zijn chromosomenverhouding het oorspronkelijke geslacht heeft behouden.

b. omkeer in het stadium der medullaire strengen. Was de aanleg vrouwelijk, dan gaan onder invloed van de sterker geworden mannelijke factoren de medullaire strengen tot zaadbuisjes worden en zal het orgaan zich als een testis ontwikkelen. Bij oorspronkelijke mannelijke aanleg worden de medullaire strengen die van het vrouwelijke dier en zijn een inleiding tot de ovariale ontwikkeling, die verder wordt doorlopen, zodat ten slotte een eierstok het resultaat is.

c. omkeer in het stadium der corticale strengen. Hierbij is er dus steeds sprake van een vrouwelijke aanleg, aangezien in de ontwikkeling van een testikel corticale strengen ontbreken. Er zijn nu verschillende mogelijkheden :

1. de corticale strengen hebben nog geen differentiatie getoond, zodat eicellen ontbreken. Zij worden alle tot corticale zaadbuisjes en er ontstaat een testikel met een medullaire en een corticale afdeling.

2. een deel der corticale strengen toonde reeds follikels. Deze veranderen niet meer en het gevolg is een cortex om de medullaire testis uit corticale zaadbuisjes en follikels bestaande, soms zaadbuisjes met follikels erin, of beide door elkander gemengd.

3. alle corticale strengen zijn reeds gedifferentieerd. Er zal nu een ovariotestis gevormd worden met een centrale testikel en een corticaal ovarium, dat *a.* om het geheel aanwezig kan zijn, *b.* voor een deel als een kap op de testis kan zijn gezeten maar *c.* ook slechts hier en daar in de tunica albuginea testis kan voorkomen.

d. omkeer, wanneer het ovarium reeds is gevormd, dus ook als het reeds heeft geovuleerd. Het omringende kiemepithelium kan nu nieuwvormingen doen ontstaan, die in de vorm van strengen ontstaan en onder invloed van de nieuwe mannelijke impuls tot zaadbuisjes worden. Het gevolg is een ovariotestis met centraal ovarium en perifere testikel, zoals die gevonden is bij de twee geiten, waarvan ik tijdens het leven de geslachtsomkeer heb mogen waarnemen.

e. als om een testikel het kiemepithelium is blijven bestaan, wat op zich zelf al reeds een vrouwelijk kenmerk is, kan bij de omkeer naar het andere geslacht uit het kiemepithelium nog alles gevormd worden, wat des eierstoks is en kan ook dan nog een ovariotestis ontstaan met een

centrale testis en een perifeer ovarium. De geslachtsdrift van een zo gevormd dier is meer vrouwelijk, dan die van een ander met een dergelijke ovariotestis, waarbij de omkeer naar mannelijk heeft plaats gegrepen.

Van al deze gevallen kan ik U beelden laten zien van in de loop der tijden verzamelde preparaten. Ik zou ze als even zoovele documenten willen gebruiken om mijn betoog te verstevigen en hoop U aangetoond te hebben, dat bij aanname van geslachtsomkeer in de ontwikkeling der hermaphrodieten of intersexen een verklaring is gevonden, die aan alle redelijk te stellen eisen voldoet.

Ik heb mijn voordracht genoemd physiologische en pathologische intersexualiteit en heb er alreeds op gewezen, dat ik bij de laatste, waarbij de geslachtsomkeer het steeds waarneembare kenmerk was, voor het feit zou komen te staan aan te tonen, dat de ovariale tumoren, die als oorzaak worden aangezien uit embryonale elementen moeten voortkomen, welke in het ovarium aanwezig zijn. Bij de eerste groep waren immers de embryonale elementen aanwezig en moest de geslachtsverandering worden bewezen. Gelukt me bij de tumoren het omgekeerde, dan heb ik beide vormen tot hetzelfde principe teruggebracht.

Verandering van het geslacht tengevolge van tumoren is voor zover mij bekend, steeds gezien van vrouwelijk naar mannelijk, zodat men dan ook steeds spreekt van vermannelijking. Trouwens bij de intersexen of hermaphrodieten zijn de gevallen van vervrouwelijking zo in de minderheid, dat er onderzoekers zijn, die zich daarmede niet eens bezighouden. Het aantal mannelijke pseudohermaphrodieten = vrouwelijke intersexen is zeer groot, het aantal vrouwelijke pseudohermaphrodieten = mannelijke intersexen is zeer gering. Vermannelijking door tumoren is bij de mens zeer goed bekend. Gezwellen van de epiphyse, bijnier en het ovarium zijn er voor bekend. Bij de vogels is het proces ook een zeer veel waargenomen verschijnsel. Er zijn onderzoekers, die het verloren gaan der eieren uit de eierstok op hoge leeftijd als een causaal moment aangeven voor het optreden der vermannelijking, die bij oude kippen zo vaak wordt waargenomen. Dat men hier niet steeds met vermannelijking te doen heeft, maar met het optreden van haneveren, zoals ook na castratie van kippen het geval is, zou ik U aan een 35 jaren oude eend kunnen demonstreren, die het mannelijke vederkleed had aangenomen. Zelfs het nauwkeurigste onderzoek heeft ons niet in staat gesteld ook nog maar iets van het ovarium bij dit dier te vinden. Anders wordt de kwestie, wanneer de geslachtsomkeer bij jongere kippen en eenden gezien wordt.

Behalve bij vogels komt vermannelijking door ovariale tumoren bij huisdieren zeer weinig voor. In de literatuur zijn er mededelingen van twee gevallen bij de koe, nl. één van Pearl en Surface en één van Calder. Bij beide werd een cysteus gedegenereerd ovarium gevonden. Lipschütz beschrijft een cavia, die drie jaar geleden de testes werden ontnomen en waarin in de nier een ovarium werd getransplanteerd. Het dier had daarna goed ontwikkelde tepels en mammae gekregen.

die zelfs colostrum hadden gesecerneerd. Na drie jaar waren bij de sectie een normale penis, normale zaadblaasjes en normale prostata aanwezig. De getransplanteerde eierstok was geheel tot epithelioid weefsel geworden, welker cellen aan luteinecellen herinnerden.

LIPSCHÜTZ vermoedt, dat deze tumorachtig woekerende cellen van de medullaire strengen stammen, die in de hilus van een normaal caviaovarium gevonden worden.

Eén geval is er mij bekend van een paard, dat ik zelf heb mogen onderzoeken. In één der militaire ziekenstallen was een merrie, die de lastige neiging kreeg, als een hengst de andere paarden te bespringen. De clitoris van dit dier was vergroot. Het hoofd werd zwaarder. Het voorkomen van het dier bleef overigens dat van een merrie, alleen werd de houding evenals de blik mannelijk. Het klinische onderzoek, dat door Prof. HARTOG werd verricht, had tot resultaat, dat een verdikt en vergroot rechter ovarium gevonden werd, dat later bij het macroscopisch en microscopisch onderzoek onderkend werd als een cystadenoma ovarii.

De kippen en eenden, bij welke ik vermannelijking heb gezien, kunnen in 4 groepen verdeeld worden, waarbij de volgende steeds de voorgaande in verschijnselen overtreft en waarbij de laatste groep uit dieren bestaat, die vrijwel of geheel haan zijn geworden.

Het kan in verband met de beschikbare tijd helaas niet meer mijn bedoeling zijn U de tumoren te schetsen, die in de ovariën der dieren werden gevonden. Wel kan ik U mededelen, dat het mij steeds is mogen gelukken met enige mate van waarschijnlijkheid aan te geven, dat aan de nieuwvormingen interstitiele cellen ten grondslag liggen, die van de medullaire of van de corticale strengen afkomstig zijn. De tumoren ontstaan nl. daar, waar die cellen zijn gelegen, d.i. in de wand der follikels en in het merggedeelte van het orgaan. In verschillende der tumoren is een rangschikking van deze cellen in strengen en in buizen te zien, in een enkele zijn de cellen, strengen en buizen in elkanders onmiddellijke nabijheid in volgorde aanwezig. De buizen kunnen geheel op die van een cryptorche testis of op die van een hermaphrodiet gelijken.

Steun aan deze zo juist aangeduide genese uit medullaire of corticale cellen geeft de waarneming van LIPSCHÜTZ met de gecastreerde mannelijke cavia, waarin intranephraal een ovarium was getransplanteerd en waarbij waarschijnlijk uit de medullaire strengen een tumor was ontstaan, door welks hormonen de mannelijke kenmerken weer duidelijker te voorschijn kwamen. Maar ook is van belang, dat in het geval van BLAIR BELL van geslachtsomkeer bij de mens het testiculaire deel van de ovariotestis zijn ontstaan te danken had aan gepersisteerde medullaire strengen en waarin de nieuwvorming nog steeds bezig was zich daaruit te ontwikkelen. En ten slotte moge ik een geval noemen van een haan, die in het bezit was van één ovariotestis en twee testes. In de eerstgenoemde klier was een nieuwvorming van testisweefsel

met volledige spermiogenese gaande, die uit zaadbuisjes bestond, waarvan het ontstaan uit interstitiele cellen stap voor stap in het preparaat was te volgen. Aan te nemen, dat dus in gevallen van vermannelijking door tumoren in het ovarium de specifieke bestanddelen van de medullaire en corticale cellen afkomstig zijn, mag een opvatting zijn, waarvoor vele feiten en inzichten pleiten.

De conclusie, waartoe ik dan ook ben gekomen is deze, dat zowel in gevallen van physiologische als van pathologische intersexualiteit geslachtsomkeer en vorming uit embryonaal materiaal, of uit materiaal met embryonale tendenzen, samengaande momenten zijn. In de eerste ontstaat een normaal tussengeslachtelijk dier, in het laatste zijn er onbekende omstandigheden, die een tumorweefsel doen te voorschijn komen. Voor deze omstandigheden een aannemelijke verklaring te vinden, zal wel een der vrome wensen blijven.

Samenvatting.

Intersexualiteit is een geslachtelijke toestand, waarin die dieren verkeren, die een geslachtsomkeer hebben ondergaan. Gewoonlijk zijn deze dieren eerst vrouwelijk geweest en daarna mannelijk geworden. Zij tonen veelal naast oorspronkelijk vrouwelijke, nieuw verkregen mannelijke eigenschappen en zijn dus hermaphrodieten. Zal deze verandering zich in de bouw van de geslachtsklier demonstreren, dan zullen er veranderingen ten opzichte van de normale testis zichtbaar moeten zijn, die tot vormingen, die in een ovarium of in de ontwikkeling van een ovarium thuis behoren, zijn terug te brengen.

Wanneer men dus de waargenomen veranderingen in hun ontstaan wil verklaren, zijn er noodig : a. embryonaal weefsel, waaraan men de verandering kan zien ; b. een veranderde geslachtsimpuls, die de veranderingen tot stand brengt.

Naast het gewone hermaphroditisme is er nog een andere vorm van intersexualiteit, die zich uit door geslachtsomkeer en door de vorming van een ovariale tumor. Zal er een overeenkomst met de eerste bestaan, dan zal, omdat de veranderde geslachtsimpuls duidelijk waarneembaar is, aangetoond moeten worden, dat de tumor uit embryonaal gebleven cellen te voorschijn komt. Het verschil tussen beide tijdens het onderzoek is, dat bij de eerste zgn. physiologische intersexualiteit, de geslachtsomkeer moeilijk aantoonbaar is, terwijl bij de laatste, de pathologische intersexualiteit, de moeilijkheid bestaat in het vinden van het embryologische materiaal, dat de moederbodem van de tumor is.

Een drietal wegen worden aangegeven om de geslachtsomkeer in de genese der physiologische vorm aannemelijk te maken, terwijl uit een onderzoek, dat gevallen van vermannelijking bij vogels en paard betreft, als grote waarschijnlijkheid te voorschijn komt, dat cellen, in het ovarium verspreid liggende maar afkomstig van het kiemepithelium, de bodem vormen, waarop de tumor groeit.

Zusammenfassung.

Intersexualität ist eine geschlechtliche Lage, in welcher diejenige Tiere sich befinden, die eine Geschlechtsänderung erlitten haben. Meistens sind diese Tiere zuerst weiblich gewesen und dann männlich geworden. Sie zeigen öfters neben ursprünglich weiblichen, neu erhaltene männliche Eigenschaften und sind also Hermaphroditen. Wird sich diese Aenderung in dem Bau der Geschlechtsdrüse offenbaren, so müssen Aenderungen in Bezug auf den normalen Testis ersichtlich sein, welche zurückzuführen sind zu Bildungen, die zu einem Ovarium oder zur Entwicklung eines Ovariums gehören.

Falls man also die beobachteten Aenderungen in ihrem Entstehen erklären will, so sind dazu notwendig :

a) embryonales Gewebe an welchem die Aenderungen zu sehen sind ;

b) ein geändeter Geschlechtsimpuls, der die Aenderungen zustande bringt.

Ausser dem gewöhnlichen Hermaphroditismus gibt es noch eine andere Form der Intersexualität, welche sich offenbart durch Geschlechtsänderung und Bildung eines ovarialen Tumors.

Wenn eine Uebereinstimmung mit der ersten besteht so muss, weil der geänderte Geschlechtsimpuls deutlich zu konstatieren ist, nachgewiesen werden, dass der Tumor aus embryonal gebliebenen Zellen entstanden ist.

Der Unterschied zwischen beiden während der Untersuchung ist, dass bei der ersten, sog. physiologischen Intersexualität, die Geschlechtsänderung schwierig nachzuweisen ist, während bei der letzten, der pathologischen Intersexualität, die Schwierigkeit darin besteht das embryologische Material zu finden, das den Mutterboden des Tumors bildet.

Drei Wege werden angegeben die Geschlechtsänderung in der Genese der physiologischen Form wahrscheinlich zu machen, während es sich, aus einer Untersuchung bei der Vermänlichung von Vögeln und Pferd, als sehr wahrscheinlich erwiesen hat, dass Zellen aus dem Kiemepithel, welche im Ovarium verbreitet sind, den Boden bilden auf welchem der Tumor wächst.

Summary.

Intersexuality is a sexual condition in which animals are that have undergone a sexual reversal.

Generally these animals have been females and become males.

As a rule they show next to their female qualities new obtained male ones and therefore they are hermaphrodites.

If this change demonstrates itself in the structure of the sexual gland, alterations shall be visible, with regard to normal testes. Those alterations will probably fit the tissue formations that are found in an ovarium or in the development of an ovarium

If one therefore wants to declare the observed alterations in their origin, one needs : *a*) embryonal tissue, that contains the alterations, *b*) a changed sexual impulse, that causes the alterations.

Next to the normal hermaphroditism there is still another form of intersexuality, which expresses itself by sexual reversal and by the formation of an ovarial tumour.

If there exists a resemblance with the first, it is necessary to prove, that the tumour originates from cells, that remained embryonally, as the changed sexual impulse is plainly observable. The difference between both during the researches is that in the first (s.c. physiological intersexuality) the reversal can only be shown with dfficulty, whilst in the latter (pathological intersexuality) it is difficult to find the embryological material that forms the initial stade of the tumour.

Three ways are mentioned to make the reversal in the genesis of the physiological form plausible, whilst from cases of sexual reversal in birds and in a horse with great probability is stated that cells, laying spread in the ovary, but originating from the germ-epithelium form the bottom on which the tumour grows.

Résumé.

L'intersexualité est l'état sexuel de ces animaux qui ont subi une transformation de sexe.

Le sexe féminin précède ordinairement au sexe masculin. A côté d'attributs féminins primaires apparaissent des caractères masculins, de sorte que ces animaux se présentent comme hermaphrodites.

Si ce changement se portera sur la structure même du tissu génital embryonnaire, le testicule normal montrera certaines modifications qui se rapportent à l'ovaire ou au développement de celui-ci.

Si l'on veut expliquer l'étiologie de ces modifications, il faut montrer :

a) du tissu embryonnaire mettant en évidence la modification ;

b) l'impulsion sexuelle, qui provoque le changement.

A côté de l'hermaphrodisme ordinaire il existe encore une autre forme d'intersexualité qui se caractérise par une inversion sexuelle et par la formation d'une tumeur de l'ovaire.

Parce que l'impulsion sexuelle inversée est évidente, il faudra démontrer que la tumeur provient de cellules embryonnaires qui ont persisté.

La difference entre les deux cas consiste dans le fait que dans l'intersexualité physiologique l'inversion sexuelle est difficile à mettre en évidence, tandis que dans l'intersexualité pathologique, la difficulté réside à trouver le tissu embryonnaire qui a servi de berceau à la tumeur.

On propose trois explications de l'inversion sexuelle physiologique.

La transformation de sexe par tumeurs de l'ovaire, qu'on a observée chez quelques poules et une jument, se caractérise par le développement des neoformations, qui se rapportent aux cellules, dispersées dans l'ovaire et originaires de l'épithélium germinatif.

Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Breda.
Directeur : J. J. MEIER.

EEN GEVAL VAN MALLEUS

DOOR

S. VAN DEN AKKER.

Den 29 December j.l. werd aan het Openbaar Slachthuis alhier als noodslachting een liggende hit aangevoerd. Het dier was sterk vermagerd, de temperatuur bedroeg 35.2°. Behalve een zeer bemoeilijkte ademhaling viel verder een geringe etterige neusuitvloeiing op. Bij inspectie toonde het zichtbare gedeelte van het neusslijmvlies, afgezien van een livide kleur, geen afwijkingen. De submaxillaire klieren waren *niet* vergroot.

Na de slachting bleek op het neusmiddenschot een complex van zweertjes voor te komen, ter grootte van eenige vierkante centimeters. In de longen werden verscheidene groote haarden aangetroffen, met veel bindweefselvorming en centraal een kazige massa. In de andere organen werden geen afwijkingen gevonden.

Wegens verdacht zijn van malleüs is kennis gegeven aan den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te Breda, den heer Stehouwer, op wiens advies materiaal is opgezonden naar de Rijks-

seruminrichting te Rotterdam, voor onderzoek op kwade droes. Het resultaat van dit onderzoek was positief.

Ondanks het verplichte onderzoek d. m. v. malleïnatie van alle paarden die in ons land geïmporteerd worden, blijkt dus toch nog malleüs voor te kunnen komen. Daarom meen ik er goed aan te doen dit overigens eenvoudige geval te vermelden.

NEDERLANDSCH CONGRES VOOR OPENBARE GEZONDHEIDSREGELING. CENTRAAL GEZONDHEIDSCONGRES.

Nu de reorganisatie van dit congres is tot stand gekomen is het gewenscht daarover ook in dit tijdschrift eenige mededeelingen te doen. Wij putten daarbij in de eerste plaats uit de rede, die door den voorzitter Dr. N. M. Josephus Jitta op de vergadering van 2 Nov. l.l. [1]) werd gehouden. Deze zeide :

„Het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling is thans gereorganiseerd en „ik behoef niet uit te weiden over de redenen, die daartoe geleid hebben.

„Het Congres was onder meer een gelegenheid om de leden der gezondheids-„commissies samen te doen komen ten einde de algemenee belangen, die ook zij „moesten behartigen, te bespreken. Bijna alle gezondheidscommissies waren leden „van ons Congres en vele zonden steeds afgevaardigden naar onze bijeenkomsten.

„Nu „la mort sans beaucoup de phrases" over de gezondheidscommissies is uit-„gesproken zonder dat voor die commissies iets anders in de plaats is gekomen, „is het tijdstip aangebroken om het Congres langs nieuwe banen te leiden. (Het „te prijzen initiatief van enkele gemeentebesturen om een niet door de Wet ge-„sanctionneerde gezondheidscommissie in te stellen heeft hierop geen invloed). „Dank zij de medewerking van velen zijn wij daartoe thans in staat gesteld, al is „er tot op heden slechts sprake van een reorganisatie op papier. Maar dat zal, ik „ben er volkomen van overtuigd, spoedig veranderen.

„Het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling dankt zijn ontstaan aan het „Congres voor Nijverheids-, Hygiëne- en Reddingswezen, dat in 1890 te Amsterdam „gehouden werd en waar toen de wensch naar een blijvende organisatie op het „gebied der Volksgezondheid naar voren gebracht werd. Het heeft echter verschei-„dene jaren geduurd alvorens dit Congres tot stand kwam, maar wij hebben ons „niet te verdiepen in de redenen, die daartoe aanleiding gegeven hebben.

„Ongeveer midden 1896 is een circulaire verspreid, geteekend door Mr. Dr. „J. Heemskerk Azn., Ir. J. W. R. Conrad, Prof. van Overbeek de Meijer, H. „J. A. M. Schaepman, Dr. W. P. Ruysch en Prof. Saltet, waarin zij de oprichting „van ons Congres mededeelen.

„Een groot aantal leden van diverse pluimage, theoretici en practici, belang-„stellenden uit hoofde van hun functie of uit louter altruitische overwegingen, „meldden zich als lid aan en het eerste Congres, dat gehouden werd op 21 September „1896 was reeds een groot succes.

„Gelukkig is de belangstelling steeds levendig gebleven en het mag zeker met „trots gezegd worden : telkens hoorde het Bestuur, dat het pas gehouden Congres „groote interesse had ingeboezemd.

---

[1]) Exemplaren van dit verslag zijn op aanvrage verkrijgbaar bij Prof. C. F. van Oijen, Biltstraat 166, Utrecht.

„Vooraanstaande mannen uit allerlei kringen hadden zich dan ook er voor ge-
„spannen. Ik moge slechts de namen noemen van de voorzitters, die de vergade-
„ringen hebben geleid. Het zijn, in chronologische volgorde, de heeren Mr. Dr. J.
„HEEMSKERK Azn., Ir. J. W. R. CONRAD, Mr. B. B. REIGER, Burgemeester van
„Utrecht, Mr. Dr. H. GOEMAN BORGESIUS, de vader van de oorspronkelijke Gezond-
„heidswet, Prof. C. H. H. SPRONCK, Prof. H. P. WIJSMAN, de heer EDO BERGSMA,
„U allen wel bekend, Mr. A. T. Baron VAN LYNDEN, Ir. J. N. C. TELLEGEN, Burge-
„meester van Amsterdam en Jhr. Mr. A. J. RETHAAN MACARE.

„Van de belangstelling der Regeering mochten wij ons telkens overtuigen ; zelfs
„spreken onze annalen van een vergadering die door vier Ministers werd bijgewoond.

„Talrijk zijn de onderwerpen, die op onze vergaderingen werden behandeld
„en talrijk zijn ook de adviezen, die wij aan de Regeering mochten doen toekomen
„en wij mogen ons vleien, dat die adviezen steeds in welwillende overweging werden
„opgenomen, al waren zij meestal ongevraagd.

„Men moet zich wel voorstellen, dat 40 jaar geleden de belangstelling in de
„Volksgezondheid betrekkelijk gering was en dat het vooral in de beginjaren noodig
„was die aan te wakkeren.

„Ik zal U de volledige lijst der onderwerpen, die door ons behandeld werden,
„besparen, te meer, omdat de discussies vooral het kenmerk van den tijd droegen.
„Zoo is op ons derde Congres het woningvraagstuk door sprekers van verschillende
„richtingen bekeken. Alles werd erbij gehaald, niet alleen het woningvraagstuk op
„zich zelf maar ook de schoolhygiëne, de kindervoeding en meer nog. De haren
„van vele leden, die toen zeker te berge gerezen zijn (ik spreek van langen tijd
„terug), zouden thans niet meer uit de plooi gaan.

„Zoo wijzigen zich de tijden en nos mutamini in illis. Trouwens de Woningwet,
„om bij het aangehaalde voorbeeld te blijven, heeft veel bijgedragen om den toestand
„op dit gebied te verbeteren. Wenschen zullen er altijd overblijven en zoo zij er op
„een oogenblijk niet zullen zijn, zullen zij later wel uitgesproken worden en dat is
„eigenlijk ook wel goed.

„Ongeveer zoo is het gegaan met de keuring der levensmiddelen. Op voorstel
„van Prof. WIJSMAN werd besloten een Codex alimentarius uit te geven, die velen
„ten dienste is geweest. Doel ervan was om te komen tot eenheid in de methoden
„van onderzoek en tot eenheid van de interpretatie van de uitkomsten van dit
„onderzoek. De uitgaven werden spoedig uitverkocht, maar inmiddels kwam de
„Warenwet tot stand, waarvoor wij niet genoeg dankbaar moeten zijn, en die
„gelukkig wel behouden zal blijven. Dit maakte het uitgeven van een herziende
„druk van den Codex alimentarius overbodig.

„Ik herinner U verder aan de behandeling van de Gezondheidswet in haar eerste
„gedaante en van de wijzigingen, die deze later moest ondergaan, van de Wet op
„de besmettelijke ziekten, van het vaccinatie-vraagstuk, *van de Wet op de vee- en*
„*vleeschkeuring*, van die op de verontreiniging van openbare wateren. Verder aan
„de besprekingen over de watervoorziening, over de ontwerpen van wet op de
„artsenijbereidkunde in haar laatste gedaante en ik hoop, dat deze spoedig uit het
„moeras, waarin zij dreigt te verstikken, gehaald zal worden.

„Vaak heeft de Regeering met de in onze vergaderingen uitgesproken meeningen
„rekening gehouden en wij hopen, dat zij dit in het vervolg ook zal blijven doen.

„Gedachtig aan de fabel van LA FONTAINE „le coche et la mouche", waarbij een
„vlieg door telkens herhaalde kleine prikkels een span paarden, dat een zwaar
„beladen wagen over een helling moesten trekken, tracht voort te helpen, zou men,
„om meer poëtisch te zijn, het Congres, kunnen vergelijken met een nijvere bij,
„die telkens door haar gegons ook den wagen, soms zwaar beladen met groote plannen
„op hygiënisch gebied, tot voortgaan aanspoort. Ook hier blijven vaak hellingen
„te overwinnen."

In het voorgaande is de beteekenis van dit Congres voor de algemeene hygiëne duidelijk uiteengezet, terwijl het den lezers van dit tijdschrift

duidelijk zal zijn, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde in dezen kring niet mocht ontbreken. Gelegenheid tot deelneming aan dezen arbeid biedt Art. 6 der gewijzigde statuten, volgens welk artikel de leden worden verdeeld in :

1. medebesturende vereenigingen ; 2. deelnemende vereenigingen ; 3. gewone leden ; 4 eereleden ; 5. tijdelijke leden.

Het Hoofdbestuur besloot dat de Mij. toe zou treden als „medebesturende vereeniging" en verzocht ondergeteekende, als haar afgevaardigde volgens art. 10 der statuten in het bestuur zitting te nemen.

Hierdoor wordt het mogelijk dat alle bestuursleden der Mij. voor Diergeneeskunde deelnemen aan de te houden Congressen. De leden der Mij. kunnen zich als permanent lid van dit Congres doen inschrijven ad. *f* 2.50 per jaar. Zij ontvangen dan ook de handelingen van het Congres. Zij die hunne deelneming willen beperken tot het bezoek van één Congres betalen *f* 1.—. Voor de handelingen zullen zij dan een telkens te bepalen bedrag moeten storten.

Ook in de inrichting der Congressen is een wijziging gekomen. Gehandhaafd wordt de gewoonte deze bijeenkomsten ten minste éénmaal in de twee jaar te houden en op een algemeene vergadering één of meer onderwerpen, waarin alle leden van het Congres geacht kunnen worden belang te stellen, te behandelen. Daarnevens zullen echter twee of meer secties gevormd kunnen worden, waar vraagstukken besproken worden, die bijzondere groepen meer in het bijzonder interesseeren, zij het dat deze specialisten gevonden worden onder personen met een zeer uiteenloopend arbeidsveld. Men denkt aan een scheiding tusschen de zuiver medisch-hygiënische en technisch-hygiënische onderwerpen. Een commissie van voorbereiding voor elke sectie zal worden ingesteld, welke commissie, in samenwerking met vereenigingen (al dan niet tot het Congres toegetreden) die op het te bespreken gebied werkzaam zijn, de onderwerpen zal preciseeren en de sprekers zal uitnoodigen.

Het behoeft geen betoog, dat door de breede basis waarop het Congres zich thans heeft gesteld, een tijdperk van vruchtdragenden arbeid tegemoet gezien kan worden. Wij mogen er de leden der Mij. dan ook op wijzen, dat het een standsbelang genoemd moet worden zich als lid van dit Congres te doen inschrijven (*f* 2.50) of als tijdelijk lid (ad. *f* 1.—) aan zulk een Congres deel te nemen. Ondergeteekende is gaarne bereid daartoe zijn bemiddeling te verleenen.

C. F. van Oijen.

Utrecht, Maart 1936.

REFERATEN.

ANTONIE VAN LEEUWENHOEK. Tijdschr. v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie. 1935. Deel 2. No. 3.

Dr. S. L. SCHOUTEN geeft in deze aflevering een verhandeling (van meer dan 100 bladzijden) over de micromanipulator-methode, met nauwkeurige technische gegevens, over het door hem uitgevonden toestel, dat thans, na ruim 35 jarigen arbeid, tot een zeer belangrijk hulpmiddel voor den bioloog (en microbioloog) is geworden. Besproken worden het apparaat en zijn onderdeelen, de vervaardiging der naalden, van het micropincet, de micropipet, het micromesje en de isoleeroogjes. Verder zijn hoofdstukken gewijd aan de isoleer- en micro-operatiemethodes en aan de toepassingen op de studie van de variabiliteit en op physiologische onderzoekingen.

Dr. SCHOUTEN heeft de Nederlandsche microbiologen aan zich verplicht door het te boek stellen van zijn belangrijk levenswerk.

Idem. Deel 2. No. 4.

Verslag van de Vergadering van de Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie, op 23 November 1935 te Utrecht.

In dit verslag zijn o.m. de volgende voordrachten in het kort weergegeven :

J. W. PETTE. Mededeelingen over een **streptococcen-type in melk**, dat, in afwijking van de melkzuurstrepto- en betacoccen, die aan boter het aroma zouden verleenen, het citroenzuur onaangetast laat, geen azijnzuur en koolzuur doet ontstaan, maar wel acetylmethyl-carbinol en diacetyl vormt. Deze laatste stof vooral heeft een bijzondere aromatische geur. Voorgesteld wordt de naam : Streptococcus aromaticus. Verder vond PETTE een melkstreptococcus, die krachtig citroenzuur omzet onder vorming van azijnzuur, koolzuur, acetylmethylcarbinol en diacetyl en die de melk een wrange geur geeft (Streptococcus citrophilus).

A. P. STRUYK demonstreert een **nieuw model gistingsbuisje.**

T. Y. KINGMA BOLTJES spreekt over een tot nu toe bij microörganismen onbekende wijze van vermeerdering.

A. PONDMAN : **Over de bereiding van anti-M en anti-N testvloeistoffen.** Literatuuroverzicht van hetgeen bekend is over de, naast het A en B haemagglutinogeen, in menschenbloed voorkomende M en N agglutinogeen. Beschrijving van de bereidingswijze van de voor deze onderzoekingen benoodigde sera en testvloeistoffen.

W. KAUFMAN en JAN SMIT : **Over het gebruik van d-glutaminezuur bij het bacteriologische wateronderzoek.**

Het d-glutaminezuur heeft op pepton de voordeelen dat het veel goedkooper en dat de samenstelling meer constant is. Het is waarschijnlijk bij het wateronderzoek in de plaats van pepton te gebruiken.

T. FOLPMERS : **Vergelijkende resultaten verkregen door vervanging van pepton (Witte) door glutaminezuur, etc. als stikstofbron bij de Eykmanproef met oppervlaktewater in verschillende reinigingsstadia.**

Als stikstofbron bij de proef volgens EYKMAN bleek het best te voldoen een mengsel van $\frac{1}{2}$% glutaminezuur en $\frac{1}{2}$% ammoniumlactaat. Naast pepon is o.a. in het onderzoek betrokken asparaginezuur en alanine.

A. TASMAN : **De vorming van waterstof uit glucosa en mierenzuur door z.g. „rustende" Colibacteriën** (tweede mededeeling).

Voortzetting van vroeger medegedeeld biochemisch onderzoek (ANT. V. LEEUWENHOEK, 1935. 2. bl. 130).

W. AEG. TIMMERMAN : **Over staphylotoxine en -toxoïd.**

De karakteristieke eigenschappen van het staphylotoxine zijn : haemolyse, necrotiseerende werking (intracutane injectie bij konijnen) en acuut-doodende werking bij intraveneuse inspuiting. Bij het standaardiseeren van een antitoxisch staphylococcenserum wordt gebruik gemaakt van een door de Volkenbonds-commissie ter

beschikking gesteld serum, waarmede het te gebruiken toxine kan worden ingesteld. De indicator hierbij is de neutraliseering van het haemolytische vermogen.

Schr. kon antistoffen opwekken bij konijnen en bij enkele menschen door gebruik te maken van het toxoïd.

W. H. F. C. MAJOEWSKY en J. P. A. TUENTER : **Kaasvergiftigingen.**

VAN DER HOEDEN.

DE GASOEDEEM-ZIEKTEN.

12th International Veterinary Congress, New York, 1934. Vol. II. p. 168—218.

Gas Edema Diseases (Etiology, Classification and Prophylaxis).

Dr. J. P. SCOTT (U.S.A.) ; Dr. A. W. TURNER (Australia) and Dr. L. R. VAROTER (U.S.A.).

De Schrijvers hebben zeer goed gedaan door te beginnen met het geven van de volgende indeeling :

A. *Ziekten door een specifiek organisme.*

1. boutvuur ; 2. bacillaire haemoglobinurie ; 3. black disease.

(De auteurs hadden hierbij nog de osteomyelitis bubalorum kunnen noemen. Ref.).

B. *Ziekten, waarbij de digestietractus aangetast wordt.*

a. bacterieele ziekten.

1. braxy ; 2. grass disease ; 3. lamb dysenterie ; 4. struck.

b. bacterieëele toxaemieën.

1. pulpy kidney ; 2. infectieuze enterotoxaemie.

C. *Wondinfecties.*

1. maligne oedeem ; 2. bighead of rams ; 3. crow disease ; 4. anaerobe infecties bij vogels ; 5. sordelli-infectie.

Hierna worden al deze ziekten één voor één besproken.

Boutvuur.

Als oorzaak wordt genoemd Clostridium chauvoei. Bij boutvuur zijn aggressinen bekend ; met formol behandelde aggressinen geven betere immuniteit dan aggressinen behandeld met phenol. Van toxinevorming door de boutvuurbacillen wordt niet gesproken. Boutvuur-anaculturen en filtraten werden bereid door toevoeging van formaldehyd, acetaldehyd, en merthiolate, met gunstig resultaat ; de producten bereid met phenol en andere middelen waren slechter. De beste entstoffen worden bereid door de boutvuurbacillen te laten groeien in het zoutmedium van SCOTT. Volgens de auteurs zouden oude culturen veel stoffen bevatten die ontstaan zijn door autolysis van de bacillen ; deze stoffen zouden groote immunisatorische waarde hebben. Behalve bij runderen komt boutvuur ook voor bij schapen, waar het meestal ontstaat door huidwond-infecties. Boutvuurachtige ziekten bij varkens zouden niet door de boutvuurbacil veroorzaakt worden, doch door Cl. septicus (= paraboutvuurbacil). (Deze opvatting komt overeen met mijn bevindingen ; zie : Infecties door anaerobe bacteriën bij het varken (Tijdschr. v. Dierg. 61, 638, 1934) ; bovendien werd ook Cl. novyi bij varkens aangetoond. Ref.).

Black disease (infectious necrotic hepatitis).

Deze ziekte komt voor bij schapen vooral in Australië; de oorzaak is een besmetting door Fasciola hepatica, gecombineerd met een besmetting door een bacil, die TURNER determineerde als b. oedematiens. Deze b. oedematiens is dezelfde als de bacil van Novy (= Clostridium novyi). Volgens de schrijvers is de bacillus gigas, beschreven door ZEISSLER en RASSFELD bij Bradsot bij schapen, ongeveer dezelfde bacil ; ook nagenoeg dezelfde bacil is die van de osteomyelitis bubalorum, beschreven door KRANEVELD. De schrijvers stellen voor al deze bacillen Cl. novyi te noemen. Zij onderscheiden dan Cl. novyi A (de kleinste, glycerine omzettend, b.oedematiens, de verwekker van maligne oedeem bij wonden) ; Cl. novyi B (dit is de verwekker van Black Disease en van Bradsot) en Cl. novyi C (de voor cavia's niet pathogene bacil van de osteomyelitis bubalorum). In de lever vindt men necrotische haarden, alleen in dit orgaan is de bacil aan te toonen. Het ziekteverloop is

snel, de dieren worden suf en sterven. Bij sectie vindt men de genoemde leverhaarden en een meestal zeer zwart gekleurde huid en subcutis, vandaar de naam black disease.

Black disease wordt bestreden door leverbot-bestrijding en door inspuiting van anacultuur (= Novy-cultuur, behandeld met formaldehyd).

Bacillaire haemoglobinurie.

Dit is een peracute infectieziekte, gepaard gaande met haemolysis, haemoglobinurie en het ontstaan van haemorrhagiën in de ingewanden. De dood treedt in na 24 en 36 uur. Het is vooral een runderziekte, maar komt ook voor bij schapen. De ziekte ziet men hoofdzakelijk in drassige valleien. De oorzaak is een anaerobe sporevormer : Clostridium hemolyticus bovis. Deze bacil zou een opzichzelfstaande soort zijn, daar agglutinaties en immuniteitsproeven ten opzichte van de reeds bekende anaeroben negatief uitvielen. Door snelle serumtoepassing is genezing te krijgen. Door met phenol gedoode culturen te enten wordt een immuniteit van 4 à 6 maanden verkregen.

Braxy.

Dit is dezelfde ziekte als Bradsot. Het komt voor bij schapen, vooral op IJsland, in Scandinavië en Schotland en geeft meestal een ontsteking van de maagwand, vooral van de lebmaag. Als verwekker wordt genoemd Cl. septicus (= Vibrion septique = paraboutvuurbacil).

(De Schrijvers noemen hier niet de bevindingen van ZEISSLER, die b. gigas en andere anaeroben aantoonde. Ref.).

Grass disease.

Deze ziekte is in Northumberland beschreven bij lammeren van ongeveer 3 weken oud als zij beginnen gras te eten. De ziekte verloopt zeer snel, bij de sectie worden overal bloedingen gevonden. Cl. septicus wordt als oorzaak beschouwd.

Lamb dysentery.

Bij lammeren komt groote sterfte voor door een ziekte, die als hoofdsymptoom heeft diarrhee, waarna de dood snel intreedt. Het komt vooral voor bij lammeren beneden 2 weken oud, het verloop duurt meestal slechts enkele uren. Als verwekker wordt opgegeven Cl. welchii (= bacil van FRÄNKEL) gecombineerd met virulente coli-bacillen. De ziekte is te bestrijden d.m.v. serum, ook worden vaccins gemaakt van b. coli gemengd met welchii toxin-antitoxin.

Struck. (het woord beteekent : getroffen, geveld, neergeslagen).

Deze schapenziekte werd hier reeds eerder door mij gerefereerd. Het is een ziekte van volwassen dieren, waarbij het verloop dikwijls zoo snel is, dat symptomen niet opgemerkt worden. Bij sectie worden enteritis en peritonitis waargenomen. In de buikholte vindt men 3 à 4 l vocht dat na opening van de buikholte snel stolt. Als verwekker wordt genoemd B. paludis, die overeen zou komen met Cl. welchii, doch een veel sterker toxisch vermogen zou hebben. Therapie en prophylaxie worden niet vermeld.

Pulpy kidney disease (= weeke nier-ziekte).

Deze ziekte komt voor bij lammeren van 3 à 6 weken. Het verloop is snel, even voor den dood is er ongecoördineerde beweging waar te nemen, vooral van de achterbeenen. Bij de sectie is het hoofdsymptoom zeer verweekte nieren. Als verwekker wordt genoemd Cl. ovitoxicus, die vooral toxisch werkt (organen meestal steriel).

Infectious entero-toxemia.

Dit is een ziekte van lammeren (ongeveer 2 maanden oud). Ziekteverloop ongeveer 4 uur. Dit lijden gelijkt op de pulpy kidney disease, de verwekker is ook Cl. ovitoxicus ; het is waarschijnlijk een zeer toxische Cl. welchii. Men bestrijdt deze ziekte door praeventief te enten met volculturen gedood door 0.5% formaldehyd.

(De determinatie van vele van deze bacillen is nog onvoldoende geschied, de determinatie volgens ZEISSLER wordt nimmer verricht). Op grond van toxinenonderzoek onderscheidt men in de Angelsaksische literatuur vier verschillende types van Cl. welchii : type A. de klassieke Cl. welchii ; type B. de lamb dysentery bacil ; type C. de b. paludis ; type D. de Cl. ovitoxicus.

Maligne oedeem.

Wondinfecties worden veroorzaakt door Cl. novyi, Cl. welchii, Cl. septicus.

Bighead of rams.

Dit ontstaat vooral na vechten. Cl. novyi wordt meestal aangetoond. (Een Novy-infectie bij een schaap met dikke kop werd in dit tijdschrift door mij beschreven (**59**, 174, (1932) Ref).

Crow disease.

Kraaien zouden bij het wegpikken van parasieten van de huid bij schapen anaerobe infecties kunnen veroorzaken.

Anaerobe infecties bij vogels.

Hierbij worden alleen Cl. sporogenes en Cl. novyi genoemd (DE BLIECK en JANSEN isoleerden bij kippen met wond-infectie na bloedtappen Cl. welchii, Cl. novyi en Cl. septique, zie dit tijdschrift **58**, 513 en 862 (1931) Ref.).

Sordelli infection.

SORDELLI beschrijft gasgangreen bij de mensch en isoleerde een anaerobe bacil, die ook bij schapen zou voorkomen.

Anaerobe Infektionen bei den Haustieren in Niederländisch-Ostindien, besonders über eine spezifische Osteomyelitis beim Büffel, Dr. KRANEVELD (Buitenzorg).

KRANEVELD vermeldt in zijn rapport in hoofdzaak de door hem uitvoerig onderzochte Osteomyelitis van de buffel. In dit tijdschrift werd hierover reeds uitvoerig gepubliceerd, zoodat een referaat overbodig is. Men zij er aan herinnerd, dat hierbij een anaerobe bacil gevonden wordt, die zeer veel overeenkomt met de door ZEISSLER en RASSFELD beschreven B. gigas, doch bij de osteomyelitisbacil is tot nu toe geen pathogeniteit aangetoond kunnen worden.

(Men krijgt door dit m.i. verdienstelijke rapport den indruk, dat al deze ziekten nog uitvoeriger bestudeerd dienen te worden, vooral in de determinatie der gekweekte micro-organismen en in de nomenclatuur dient eenheid te komen ; thans is alles nog te chaotisch. Ref.).

Le problème des oedèmes gazeux des Bovidés. Dr. M. MIHAILESCU (Bucarest).

MIHAILESCU heeft zich alleen bepaald tot de gasoedemen bij het rund, een groot deel van het rapport is een literatuur-overzicht betreffende de vraag of boutvuur veroorzaakt wordt door de boutvuurbacil alleen of in combinatie met andere anaeroben. Het betoog is hier en daar verward en men is niet steeds geneigd alle uitspraken als juist te aanvaarden. MIHAILESCU zou bv. uit 21 boutvuurgevallen uitsluitend B. perfringens = Cl. welchii = bacil van FRÄNKEL gekweekt hebben, een bacil waarvan de pathogeniteit voor het rund nog nooit experimentaal aangetoond is. Het laatste deel van het rapport is een betoog om aan te toonen, dat de boutvuur- en de paraboutvuurbacil zeer na aan elkaar verwant zouden zijn ; er wordt zelfs beweerd, dat de boutvuurbacil afstamt van de paraboutvuurbacil. Of de belangrijke verschilpunten, die er bestaan, den auteur onbekend zijn, is niet uit te maken, in ieder geval worden die onvolledig vermeld. JAC. JANSEN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Algemeene Veeteelt, Deel I. Fokleer. Nederlandsche Land- en Tuinbouw-bibliotheek (Uitgevers Mij. J. B. Wolters, Groningen-Batavia) door E. J. Dommerhold (prijs *f* 1.90).

Dit deeltje is in de plaats gekomen van een soortgelijk werkje van G. Reinders herzien door Dr. H. M. Kroon.

Sedert de laatste uitgave van dit werkje is onze kennis van de toegepaste erfelijkheidsleer veel vermeerderd waardoor omwerken van het boekje door Reinders geschreven niet goed mogelijk was.

Dommerhold is er wel in geslaagd een goed geheel van dit boekje te maken, een opgave die waarlijk niet gemakkelijk is.

De resultaten van verschillende nieuwe onderzoekingen zijn opgenomen, terwijl ook bruikbare werkhypothesen (overerving, aanleg voor melkvetgehalte) terecht een plaats gevonden hebben voor cursussen in Veeteelt; ook als inleiding tot een cursus in paarden- of veekennis is dit werkje bijzonder aan te bevelen.

Men moge met den schrijver hier en daar wel eens van meening verschillen (b.v. blz. 104) doch hoe zou het anders kunnen op dit gebied, moeilijk toegankelijk voor experimenteel onderzoek waar het de groote huisdieren geldt.

v. d. Plank.

Rundveekennis (no. 7 uit de reeks voor onderwijs en zelfstudie) door Ir. J. Timmermans, Rijksveeteeltconsulent Roermond, 5de gewijzigde uitgave.

Een handig boekje, geheel over den bouw van het rund en speciaal geschikt om het exterieur van het rund te leeren beoordeelen.

Voor leerlingen van cursussen in rundveekennis aan te bevelen (de prijs: *f* 0.60 vormt geen beletsel; meer dan 10 exemplaren tegelijk gekocht geeft nog reductie tot *f* 0.50). v. d. Plan

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw, No. 2, 1936. De Bedrijfsuitkomsten van den Landbouw in 1934/1935.

Een overzichtelijke kaart doet met één oogopslag zien in welke gedeelten van ons land deze uitkomsten het minst slecht zijn.

De verschillende weidestreken toonen een zeer uiteenloopend beeld. Vooral daar waar melkveehouderij gecombineerd wordt met kaasmakerij en het houden van een flinke varkens-stapel, waren de netto-opbrengsten der bedrijven aanmerkelijk minder dan in het jaar 1933/1934. Voor de andere melkveebedrijven (industriemelk) was de achteruitgang minder.

De uitgaven voor veevoeder waren niet de voornaamste oorzaak van de daling der netto-inkomsten; vooral de vermindering der bruto-inkomsten moeten daarvoor verantwoordelijk worden gesteld. Dat bedoelde uitgaven niet meer zijn opgeloopen moet worden toegeschreven aan de vermindering van het aantal dieren, en aan het streven om zooveel mogelijk eiwitrijk voeder zelf te verbouwen.

Het boekje (prijs *f* 0.25) bevat nog een aantal gegevens waarvan de dierenarts met een praktijk op het land, zeker met belangstelling kennis zal nemen.

v. d. Plank.

Prof. Dr. Johannes Dobberstein. **Richtlinien für die Sektion der Haustiere, für Tierarzte und Studierende der Veterinärmedizin.** Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin 1936. Prijs M 2.40.

Een klein boekje, 35 bladzijden tekst, met blanco vellen doorschoten. Aan het einde belangrijke maten en gewichten, zoals inhoud maag van paard, rund, schaap, varken, coecum paard; orgaangewichten van de kip, maten en grootte van het hart van paard, rund, varken, hond. Verder schematische en halfschematische afbeeldingen van lever, milt, longen en nieren van verschillende dieren met opgave van gewicht en maten.

Hoofdinhoud is de in het kort weergegeven gang van een sectie op de verschillende huisdieren volgens methoden zoals die in Berlijn gebruikelijk zijn. Zeer nuttig is, dat na elke handeling een aantal vragen gesteld worden. Het lezen en in gedachten beantwoorden dier vragen, geeft waarborg dat niets vergeten wordt. Schrijver heeft hier het voorbeeld gevolgd van sommige „sectietechnieken" van de mens. Enkele voorbeelden van een goed, volledig sectieprotocol ontbreken niet.

Het werkje is een in boekvorm gegoten dictaat over sectietechniek en pretenteert ook niets anders.

SCHORNAGEL.

Dr. C. A. J. QUANT. **Over symbiose als een der leidende beginselen der evolutie en over haar betekenis voor gezondheid en ziekte van de mens** (met 15 tekstfiguren). N.V. W. HILARIUS' Uitgevers-Maatschappij, Almelo. Prijs *f* 2.90.

De ondertitel luidt : *zes verkenningsvluchten*. Het boekje is verdeeld in 6 hoofdstukken: 1. Leven en ontwikkeling in een vijandige omgeving. 2. Strijd, en toch schoonheid. 3. Dieren en planten in innige symbiose. 4. De appendix vermiformis als Xenoom met een aanhang Audi et alteram partem. 5. Nieuwe argumenten voor de opvatting, dat de witte en rode bloedlichaampjes zouden zijn met ons in symbiose levende amoeben en algen. 6. LAMARCK of WEISSMANN ? en een aanhang : Varia addenda.

Een wonderlijk boekje, niet geschikt voor mensen, die vastgeroest zitten aan de heersende schoolse opvattingen, maar interessante lectuur voor hen, die niet wars zijn van fantaseren. Natuurlijk is fantasie voor een wetenschappelijk mens uit den boze, maar toch fantasie kan goed waargenomen feiten, die ieder voor zich dode dingen waren, tot een levend harmonisch geheel maken. Echter moet de „fantast" zijn feitenmateriaal goed beheersen. Dr. QUANT beschikt over veel fantasie, hij heeft, blijkens de citaten in zijn pennevrucht, zeer veel gelezen, en hij citeert van allerlei voor zoover dit zijn theorieën kan steunen. Niet altijd blijkt de schrijver zijn stof geheel te beheersen, niet steeds is hij objectief. Toch zegt hij dikwijls rake dingen, die den lezer, tenminste als hij niet van den beginne af afwijzend tegenover den schrijver staat, wel kunnen bekoren.

Geestig is zijn opvatting over het ontstaan der eerste lichaamsvormen, morula, blastula, gastrula. Over de rol van symbionten bij bouw en functie der metazoën, speciaal ook voor de voormagen, coecum, appendix vermiformis en het colon, zegt hij interessante dingen.

Overal zoekt schrijver analogieën met bekende vormsels bij insecten, welke in verband staan met symbiose tussen insecten en bacteriën, schimmels, protozoën. Waar schrijver de lymphfollikels gaat vergelijken met mycetomen-formaties van grote cellen ontstaan onder invloed van commensalen bij insecten — gaat hij wel wat ver. Ook kan ik hem niet volgen bij zijn betoog om leucocyten te beschouwen als symbionten, dus aan den gastheer aangepaste parasieten ; zelfs de erythrocyten ontkomen hem niet, hij denkt hier aan algen, ziet overeenkomst met de wonderlijke chlorophylkorrels in de planten.

Uitteraard kan schrijver niets bewijzen, maar toch, gevoelt gij iets voor een auteur die de moed heeft zich de begeven buiten de officiele wetenschappelijke paden en dus bij voorbaat weet door velen belachelijk te zullen worden gemaakt, leest dan dit boekje eens. Het is vlot geschreven, de woordkeus is vaak even origineel als schrijvers opvattingen over de vele geheimenissen van functie en bouw van het dierlijke organisme.

SCHORNAGEL.

INGEZONDEN.

RIJKSUITVOERING DER VLEESCHKEURINGSWET

door J. J. MEIER, Directeur openbaar slachthuis, Breda.

Het debat over de uitvoering der vleeschkeuringswet heeft thans in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* een aanvang genomen.

Natuurlijk hopen wij allen, dat de *M. v. D.* en niet een andere corporatie uiteindelijk het beste ontwerp levert, en dat zij het verkrijgt als gevolg van overtuiging van de groote meerderheid der leden. Indien er een beslissing zou vallen door middel van een stemming, dan zou dat geen voldoening schenken, daar stemmingen zoo erg afhankelijk zijn van omstandigheden, die dikwijls weinig met de zaak zelve te maken hebben.

Gaan we na, tot waar de twee, thans in debat zijnde ontwerpen nog overeenstemmen, en, waarin de verdere redeneeringen uit elkander loopen.

In mijn rede, voor eenige afdeelingen gehouden, schetste ik diverse grondslagen, waarop de nieuwe wet zal moeten berusten.

De primaire, de belangrijkste eisch, die aan de nieuwe wet gesteld wordt, is: *„Zij moet rechtvaardig zijn"*. Allen, die door de Wet *gedwongen* worden gebruik te maken van den vleeschkeuringsdienst, en allen, die *gedwongen* worden daarvoor te betalen, behooren gelijk te zijn voor diezelfde Wet, en *dus zullen de keurloonen overal gelijk dienen te zijn.*

Ook in de beschouwingen in het Groeps-ontwerp erkent men, dat aan deze eisch *zooveel mogelijk* dient te worden voldaan.

Welnu, *dit kan geheel worden verkregen via een* **Rijksuitvoering**, *doch nooit via de gemeenten.* Daarover zijn we het allen eens.

Hiermede ware eigenlijk de gedachtenwisseling geëindigd, indien er aan deze kwestie nog niet tal van bij-omstandigheden verbonden zijn.

De tweede, ook zeer belangrijke, maar economische grondslag is:

Den consument, en dus den slager mag niet meer in rekening worden gebracht dan de allerlaagste en de kostende prijs. Met andere woorden: *geen gemeentelijke kosten en geen gemeentelijke winst.* Zoodra men de gemeentelijke uitvoering kiest, dan maakt men deze winst mogelijk, daar Gemeentewet en autonomie hierop zijn ingesteld.

Er bestaat in veterinaire kringen een eenigszins oppervlakkige gedachtengang in dit opzicht, welke luidt: „Is die gemeentelijke winst (4 à 5 millioen gulden 's jaars!) wel zoo erg? Als die verviel zou dat op den *prijs* weinig of geen invloed hebben. Het verschil is daarvoor per individueele slager, per pondje vleesch, te gering."

Deze gedachte is evenwel niet volledig, uiteindelijk is het de vraag, of *door kostenvermindering de vleeschconsumptie beïnvloed wordt.*

Bestudeeren wij de publicaties van het Centraal Bureau voor Statistiek (*De Nederl. Conjunctuur*), dan vinden wij daarin zeer interessante beschouwingen over de elasticiteit van de vleeschconsumptie, van den prijs en van het inkomen. Deze analyses toonen, dat men op een totale kostenbesparing in de vleeschdistributie van „slechts" 5 millioen gulden 's jaars, bij gelijkblijvende andere factoren kan rekenen op een meerconsumptie van ruim 3000 runderen en 9000 varkens.

Realiseeren wij, dierenartsen, wel goed, wat dit beduidt?

Welnu, het beteekent, dat de boer bij het wegvallen van de gemeentelijke kosten meer produceeren kan, dat is gelijk aan *meer werk* voor den practizeerenden dierenarts, en ook *meer te keuren* voor den keuringsdierenarts.

Het belang van de Diergeneeskunde staat vierkant tegenover gemeentelijke winst, of meer in het algemeen gezegd: tegenover elken te hoogen kostprijs.

Door de belangstelling, die ik voor economische vraagstukken koester, heb ik vanaf 1932 grafieken aangelegd van prijzen en omzetten van het vleesch in *Breda*; grafische voorstellingen, die in economische kringen zeer de aandacht hebben getrokken. Uit deze grafieken blijkt, dat **prijs** en **omzet** *zeer fijngevoelige graadmeters*

zijn, en dat kleine besparingen op kosten, op crisisheffingen in het slagersbedrijf *onmiddellijk* invloed uitoefenen op de consumptie.

De uiteenzettingen van Prof. VAN OIJEN in het 15 Maartnummer beschouwend, zou men kunnen vragen: „Is in de rijksuitvoering geen plaats voor de, door de Groep aangegeven regeling met den practizeerend dierenarts? Is het in dit opzicht niet gelijk, of er een gemeentelijke, dan wel een rijkskring is?"

Hiermede kom ik aan de directe behandeling van de opmerkingen van Prof. VAN OIJEN. De laatste beantwoord ik het eerst.

Ons aller gedachtengang gaat hier natuurlijk dezelfde richting uit, n.l.: „Het kan wel waar zijn, dat het toekomstige belang van den diergeneeskundigen stand samengaat met de rijksuitvoering der vleeschkeuringswet, doch, hoe staat het met het onmiddellijk belang van de betrokken dierenartsen, die uit gemeentelijken dienst in dien van het Rijk overgaan en hoe staat het met de belangen van de practizeerende dierenartsen?"

Ik geef daarvoor m. i. redelijke overgangsbepalingen in overweging. Voor de huidige vol-ambtenaren behoeft het geen bezwaar te zijn. Wat de practizeerende dierenartsen-keuringsveeartsen betreft, hiervan zullen natuurlijk een zeer groot aantal overgaan in vol-ambtelijken rijksdienst. Voor het andere deel stel ik voor vlotte overgangsbepalingen te vragen, doch (ik zette dit in mijn diverse redevoeringen uiteen), nu zoek ik voor hen *extra veterinair werk*, en ik wil hun dit laten opdragen in ruil voor het wachtgeld.

Dit aanboren van nieuwe, het uitbreiden van bestaande veterinaire arbeidsterreinen kan evenwel pas dàn krachtig ter hand worden genomen indien er een goed georganiseerde Diergeneeskundige Rijksdienst bestaat. Zoodra het door mij opgezette werkschema slaagt, komt er nog een voordeel bij, n.l. dat de huidige practizeerende dierenartsen-niet-keuringsveeartsen ook meer praktijkwerk bekomen.

Het Groepsontwerp zoekt dit zeer delicate deel van de oplossing in een andere richting, n.l. de huidige practici ingeschakeld laten in de keuring. Deze oplossing zou ook kunnen worden overwogen voor een Rijksdienst. Doch daaraan is een bijzonder gevaar verbonden. Dit voorstel komt natuurlijk in eerste instantie bij het betrokken diensthoofd, dat is in dezen tijd, bij Prof. Dr. BERGER, wiens meening zeer zwaar weegt. Hoe diens oordeel is, leest men op blz. 71 van de jongste uitgave van **De Vleeschkeuringswet en hare uitvoering**, waar deze opinie- — vanwege de openbaarheid vermoedelijk iets verzacht uitgedrukt — luidt als volgt:

„Bekend is, dat de inspectie — met steun van de Regeering — verder ging, en „zooveel mogelijk ambtelijke diensten bevorderde. Het voordeel ligt voor het grijpen: „practizeeren bij boeren en hun vee naar de eischen van de wet keuren — vuur „en water, waartusschen alleen heel sterke naturen veilig zijn. De ervaring heeft „ook menige les in die richting gegeven."

Overigens, en hiermede beantwoord ik de tweede opmerking van Prof. VAN OIJEN, indien het, zooals Zijn Hooggeleerde het uitdrukt: „dit punt (n.l. het niet-keuren van de eigen patiënten na de slachting) de zwartste schaduwzijde van de volledig-ambtelijken Rijksdienst zou zijn, dan moesten daaruit de conclusies worden getrokken:

1e. dat alle huidige vol-ambtelijke diensten foutief zijn opgezet. Er staat den practizeerenden dierenarts evenwel niets in den weg om in de ambtelijke diensten sectie te verrichten. Ieder ingewijde weet, hoeveel van deze gelegenheid gebruik wordt gemaakt. Indien men het achterwege laten van deze sectie betitelt (zooals Prof. VAN OIJEN) „schade doen aan de diergeneeskundige verzorging van den veestapel", dan spreekt men wel een zeer streng oordeel uit tegen den huidigen toestand.

2e. dat *elk* practizeerende dierenarts tevens keuringsveearts zou moeten zijn, want dat, in het algemeen elk dierenarts sectie moet verrichten op zijn eigen patiënten. Thans zijn tal van jongere dierenartsen, die zich vestigen in een praktijk, waar een ouder collega den vleeschkeuringsdienst heeft, in zekeren zin onderworpen aan contrôle op hun werk door een concurreerend collega. Het komt mij voor, dat het,

in het algemeen, veel wenschelijker is, indien de sectie (de keuring) wordt verricht door een onpartijdig ambtenaar.

Prof. VAN OIJEN zegt bij zijn eerste opmerking :

„Een zoodanig gecentraliseerde regeling doet schade aan het algemeen belang, omdat zij den dienst onnoodig duur maakt. Voor keuringen aan de peripherie moet de ambtenaar twee keer de reis heen en weer maken."

De praktijk geeft een ander beeld te zien, dan door Zijn Hooggeleerde wordt voorgesteld. De keuringen van gewone slachtingen worden gecombineerd afgewerkt. Zijn er al eens op slappe slachtdagen minder keuringen per route, dan wordt deze toch productief gemaakt door winkelinspecties.

Rest : de noodslachtingen.

In grove trekken zijn weer twee soorten werkwijzen te onderscheiden, n.l. :

1e. keuring in de periphere noodslachtplaatsen. Natuurlijk kan de practicus deze keuring tusschen zijn andere praktijkwerkzaamheid in verrichten. Doch hoe staat het in dat geval met het bacteriologisch onderzoek ? Hoe komt het vleesch in het laboratorium ? Wil het Groeps-ontwerp niet twee dierenartsen op deze periphere keuringen laten afgaan ? Zou daardoor deze keuring niet onnoodig duur worden ?

2e. De tweede soort werkmethode : indien men daarentegen goede rijkskringen heeft, kan men er de boeren toe opwekken om eigen organisaties te stichten ten einde de noodslachtingen te centraliseeren, aldus mogelijk makend :

1e. nauwkeurige keuring met minder kosten ;

2e. betere opbrengst voor den boer, ja zelfs kan dan de practicus beter in de gelegenheid worden gesteld om sectie te verrichten in samenwerking met den keuringsveearts.

Verder maakt de **Rijksuitvoering** een degelijke oplossing der volgende problemen mogelijk : de export- en importvleeschkeuring ; de destructie ; de omzetting van de gemeentelijke slachthuizen met verdere rationalisatie in de vleeschdistributie met nieuwe werkgebieden voor den dierenarts ; entameeren van de visch-, gevogelte-, wild- en melkkeuring; het leggen van verband tusschen bestrijding van de ziekten van mensch en dier, enz. enz. De gemeentelijke uitvoering sluit daarvoor gelegenheid af, omdat die niet kent het groote, en toch zeer innige verband b.v. tusschen : *afkeuringen van vleesch in het eene deel des lands en tuberculose-bestrijding in het andere deel*, daartegenover kunnen alle vleeschkeuringsgegevens via een rijksdienst ten volle worden uitgebuit.

Ik meen door het bovenstaande de bezwaren van Prof. VAN OIJEN ontzenuwd te hebben, en het zal mij verheugen, zoowel de Groep, als hem en de andere dierenartsen overtuigd te hebben, *dat streven naar* **Rijksuitvoering** *in ons aller belang is.*

J. J. MEIER.

BLADVULLING.

Hartgas voor ratten-bestrijding.

In de Tierga ten te Heidelberg had men, volgens FEHRINGER [1]) goede resultaten met een nieuw middel van de I. G. Farbenindustrie, nl. Hartgas (d.i. vast koolzuur, koolzuurijs).

Het middel (dat bij langdurige aanraking met de huid brandwonden maakt, en met handschoenen moet worden aangepakt) wordt (liefst 's morgens, dan zijn de ratten thuis) in de uitgangen van de ratteholen gelegd, met eenige glasscherven er over heen, en men sluit de uitgangen dan met vastgestampte aarde goed af.

Daar langzamerhand van buiten weer nieuwe ratten komen, wordt eenmaal per maand een kuur gedaan. Daarvoor wordt 100 kg hartgas gebruikt, dat ongeveer R.M. 25.— kost ; het hartgas wordt geleverd in stukjes van ongeveer 1 cm^3 ; 1 kg ontwikkelt ongeveer 500 liter $C.O^2$.

VR.

[1]) Die Zoologische Garten 1935, Heft 1/3, S. 49.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Eventueel aan plaatsvervangende inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst te verleenen pensioen.

In verband met de toezegging door den toenmaligen voorzitter Prof. Dr. G. KREDIET, gedaan op de laatste Algemeene vergadering der Maatschappij, om een onderzoek in te stellen over het al- of niet pensioen-gerechtigd zijn van de plaatsvervangende inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst, ook over den tijd dat genoemde functionarissen nog getiteld waren plaatsvervangend districtsveearts, heeft het Dagelijksch Bestuur zich in verbinding gesteld met den Pensioenraad te den Haag.

In het schrijven daarover d.d. 5 December 1935 aan dien Raad gezonden, werd er op gewezen, dat het bekend was, dat krachtens art. 56 eerste lid sub A. der Pensioenwet 1922 de diensttijd door een dierenarts doorgebracht als plaatsvervangend inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst als geldig beschouwd werd voor een eventueel uit die betrekking te verleenen pensioen.

Gevraagd werd :

1. of de jaren, waarin een dierenarts werkzaam is geweest als plaatsvervangend districtsveearts ook worden gerekend bij de vaststelling van een uit dien hoofde te verleenen pensioen ;

2. of de jaren, waarin men in een van beide betrekkingen is werkzaam geweest, ook medegeteld worden bij het bepalen van een uit anderen hoofde toe te kennen pensioen.

Bij een daarop plaats gehad hebbend onderhoud met een Hoofdambtenaar bij den Pensioenraad is het volgende gebleken.

Op één uitzondering na zijn alle, nu nog in functie zijnde plaatsvervangende inspecteurs, aangesteld tot wederopzegging toe, zijn dus tijdelijke ambtenaren. Eerst met het in werking treden van de Pensioenwet 1922 ontstond er voor de tijdelijke ambtenaren gelegenheid onder die wet te worden opgenomen. In 1922 geschiedde dit direct bij optreden als tijdelijk ambtenaar; na 1 Juli 1925 moet men eerst twee jaar tijdelijk ambtenaar krachtens aanstelling in de betrekking geweest zijn, vóór dit kan geschieden.

Voor de periode vóór 1 Juli 1922 kunnen dus door de plv. inspecteurs, behoudens die ééne uitzondering, niet de minste rechten in aanmerking worden gebracht.

Art. 31 eerste lid van de Pensioenwet zegt o.m., dat genoten vacatiegelden niet voor een pensioenberekening in aanmerking kunnen komen. Daar de vorderingen der plv. inspecteurs alleen kunnen bestaan uit vacatiegelden, reis- en verblijfkosten en belooningen voor onderzoek van voor uit- of invoer bestemde dieren, blijft alleen deze laatste grondslag voor een eventueel pensioen over. Daarbij komt nog, dat die belooningen nog vrij geregeld ontvangen moeten zijn, willen zij voor pensioengrondslag in aanmerking komen.

De hier bedoelde belooningen worden eerst genoten vanaf 16 October 1921, zoodat ook uit dezen hoofde alle aanspraak vóór 1922 onwettig zou zijn.

Van de in 1931 in functie zijnde ongeveer 350 plv. inspecteurs waren er 140, die belooningen ontvingen, en van deze nog maar 65, die deze belooningen voor pensioengrondslag konden doen dienen, omdat slechts voor deze groep het genieten dier belooningen regelmatig voorkwam.

De grondslag voor het pensioen wordt om de 5 jaar vastgesteld, nu weder in 1936. Deze grondslag moet, zoo de betrokkene geen nevenfunctie als ambtenaar in den zin van de Pensioenwet heeft, boven de *f* 400.— zijn, wil hij daarvoor in aanmerking kunnen komen. Geniet een plv. inspecteur niet meer dan *f* 400.—, dan kan hij niettemin toch pensioen-gerechtigd ambtenaar zijn, indien hij met zijn nevenfunctie samen meer dan *f* 400.— per jaar geniet. Daar sinds het in werking treden van de Vleeschkeuringswet, vele plv. inspecteurs ook met een keuringsdienst belast zijn,

zal dit bezwaar slechts gelden voor die practici, die geen enkele andere ambtelijke betrekking bekleeden.

Practisch beschouwd zal dus voor de meeste plv. inspecteurs uit dezen hoofde geen recht op pensioen bestaan ; voor degene, die daar wel recht op krijgt, kan het alleen eenige verhooging van den pensioengrondslag geven. Alleen voor het geval dat een dierenarts na 1 Juli 1922 plv. inspecteur geworden is en hij later in een ambtelijke functie komt waaraan pensioen verbonden is, kunnen die voorafgaande jaren, na bijstorting, medegeteld worden bij het geldend aantal dienstjaren.

Nijmegen April 1936.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeling Overijssel.

De 29e Februari 1936 vergaderde de afdeling Overijssel in hotel Geitenbeek te Zwolle. Nadat de voorzitter de vergadering geopend had, daarbij in het bizonder welkom hetende Prof. KREDIET, als afgevaardigde van het Hoofdbestuur en den heer ODÉ, Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst, werden de notulen der vorige vergadering voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld. Vervolgens werd het jaarverslag van den secretaris voorgelezen, waarna het jaarverslag van den penningmeester werd uitgebracht. Hieruit bleek dat de kas een batig saldo van ƒ 97.42 aangaf. Nadat de aftredende penningmeester was bedankt voor het nauwkeurig financieel beheer en voor alles wat hij gedurende zijn penningmeesterschap in het belang der afdeling had gedaan, werd een voorstel tot wijziging der bepalingen inzake diergeneeskundige ziekenfondsen in behandeling genomen. Gedeeltelijk ging de vergadering met de voorgestelde wijzigingen accoord, doch één punt kon geen genade vinden in de ogen der vergadering, zodat dit tot een volgende vergadering werd uitgesteld, hierdoor het bestuur in de gelegenheid stellende intussen nadere inlichtingen in te winnen.

Hierna kwam het voornaamste punt van de agenda aan de orde n.l. de bespreking over de voorstellen tot wijziging en aanvulling der vleeschkeuringswet 1919, zoals deze door de groep kennis der menselijke voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong waren voorgesteld.

Dit punt gaf voldoende stof tot gedachtenwisseling, waarna ten slotte het voorstel, voorzien van talrijke opmerkingen en aantekeningen, aan het H.B. kon worden teruggezonden. Daar dit agendapunt nog al wat tijd gevorderd had, bleef er geen gelegenheid meer het voorstel tot wetswijziging, zoals dat door collega MEIJER was ingediend, aan een bespreking te onderwerpen. Bovendien hadden de leden, doordat dit voorstel op het laatste nippertje was ontvangen, zich daaromtrent ook nog geen oordeel kunnen vellen. Door gebrek aan tijd werd het laatste punt der agenda uitgesteld tot een volgende vergadering, waarna de voorzitter deze bijeenkomst sloot.

Dr. H. H. SCHOLTEN, Secr.

Olst, Maart 1936.

Kort verslag van de vergadering van de **afd. Gelderland-Overijssel** op Zaterdag 7 Maart j.l. in het Landbouwhuis te Arnhem.

Aanwezig 35 leden. Bij de behandeling van het schrijven van de afd. Noord-Holland en van het rapport van de afdeeling betreffende de wijze van organisatie van en de tarieven bij de tuberculose-bestrijding, sprak de vergadering zich, na eenige discussie, uit voor een tarief, in overeenstemming met de te verrichten werkzaamheden ; de afdeeling bleef dus, zooals te verwachten was, bij haar oorspronkelijk voorstel.

Mededeelingen werden gedaan over de Veterinaire week te houden te Utrecht op 11—13 Juni a.s. Als te behandelen onderwerp werd genoemd : „De verschillende methoden van tuberculose-onderzoek en de bereikte resultaten".

Het jaarverslag van den secretaris werd goedgekeurd evenals de rekening en ver-

antwoording van den penningmeester. Het kassaldo was in 1935 vermeerderd met *f* 11.18.

Na een korte inleiding door den onder voorzitter werden de ingezonden reorganisatie-voorstellen in zake wijziging van de Vleeschkeuringswet besproken. Verschillende bezwaren werden aangevoerd, welke ter kennis van het H.B. zullen worden gebracht.

Voorstellen voor de a.s. algemeene vergadering werden niet ingediend.

Plannen tot versterking van het Ondersteuningsfonds hadden aller instemming; voor een incasso-bureau bestond geen sympathie.

Bij de vrije mededeelingen werden interessante mededeelingen gedaan over verwerpen bij varkens; de Rijksseruminrichting was het gelukt om uit vaginaalslijm van een geaborteerd varken abortus Bangbacillen te kweeken.

Behalve deze werden nog diverse kleinere mededeelingen gedaan.

De volgende vergadering zal plaats hebben in Mei te Arnhem.

H. D. KROUWEL, Secretaris.

Jaarverslag der Afdeeling Utrecht over 1935.

Al mag het bezoek aan de vergaderingen zeker niet tot ontevredenheid aanleiding geven (de 4 gehouden vergaderingen werden respect. door 28, 18, 21 en 23 leden bezocht), toch valt niet te ontkennen, dat het steeds vrijwel dezelfde leden zijn, die trouwe bezoekers der afdeelingsvergaderingen zijn, en dat het gros der leden van het werken en streven der afdeeling weinig of geen notitie neemt.

Hoewel dit te betreuren is, schijnt er toch, althans wat de practici betreft, eenige verbetering te bespeuren. Het aantal practici, dat n.l. de laatste vergaderingen heeft bezocht, toont een toeneming zoodat dit toch ook weer hoopvol stemt.

Het *aantal leden* onderging weinig verandering. Begin 1935 bedroeg dit 89. Door overlijden van den Heer KRUYT te Oosterbeek, bedanken van de Heeren LUBBERINK en NEOMAGUS, vertrek van collega VAN VEEN naar Ruinen en royeeren van het lid J. BOER te Wijk bij Duurstede, daalde dit tot 84. In den loop van het jaar werden echter weer als lid aangenomen de Heeren HENDRIKS te Vleuten, VAN GINKEL te Wageningen en MIDDELKOOP te Utrecht, zoodat het aantal leden einde 1935 weer was gestegen tot 87. Twee leden, n.l. Dr. VERMEULEN te Maarn en de Heer BERCH GRAVENHORST te Leerdam, vierden hun 40-jarig dierenarts-jubileum en werden door het Bestuur met deze herdenking gelukgewenscht.

In het *Bestuur* vond een wisseling plaats van het voorzitterschap. Prof. VAN DER PLANK moest periodiek aftreden en werd, daar hij niet herkiesbaar was, vervangen door Dr. BEYERS, die zoodoende, na een afwezigheid van 8 jaar, opnieuw zijn intrede in het bestuur deed.

De *financieele toestand* der afdeeling is goed, wat zeer zeker voor een groot deel het gevolg is van de bereidwilligheid van Prof. VAN DER PLANK, steeds zijn collegezaal voor de afdeelingsvergaderingen beschikbaar te stellen, zoodat geen kosten voor zaalhuur behoefden te worden gevoteerd. Een woord van dank wordt Z.H.Gel. hierbij voor zijn bereidwilligheid gebracht. Het saldo in kas bedroeg op 31 Dec. 1935 *f* 25.60, was dus niet zoo groot als anders, wat o.m. het gevolg was van een extragift van *f* 25.— aan den Diergen. Studenten Kring.

In tegenstelling met 1934, toen de animo daarvoor te gering bleek, werd in 1935 door de afdeeling een *post-universitaire cursus over voedingsleer* gehouden. Naar werd vernomen, werd deze cursus zeer op prijs gesteld.

De *bestrijding der tuberculose* was één der vraagstukken, waarover vrijwel op elke vergadering gediscussieerd werd. Opnieuw werd in het najaar van 1935 met de Prov. Vereen. tot bestrijding der tuberculose in de provincie Utrecht een overeenkomst aangegaan. Eveneens werd weer met het Utrechtsch Landbouw Genootschap een tariefovereenkomst gesloten voor het enten van pluimvee tegen diphtherie en pokken.

De 4 afdeelingsvergaderingen werden gehouden op 9 Maart, 11 Mei, 28 September en 21 December.

Op de Maartvergadering hield Prof. WESTER een lezing over de „*Diagnostiek van de longtuberculose*" en deed verder nog een mededeeling over *acetonaemie.*

De Meivergadering werd grootendeels besteed aan een bespreking van de voorzittersvacature der Mij. en behandeling van de Bindende Besluiten inzake de tuberculosebestrijding. Een lezing werd op deze vergadering niet gehouden.

Op de Septembervergadering werd het programma voor de Algem. Vergadering behandeld, terwijl door eenige practici uit de omgeving van Utrecht het werkgebied en de wijze van werken van de buitenpraktijk en van de afdeeling verloskunde der Veeartsenijkundige Faculteit ter sprake werden gebracht. Wegens tijdgebrek moest het houden van een voordracht worden uitgesteld.

In de Decembervergadering werd een groot gedeelte van den middag besteed aan een bespreking van de voorwaarden voor een nieuwe overeenkomst met de Prov. Vereen. tot bestrijding der tuberculose in de Provincie Utrecht. Tevens hield collega TEN THIJE een voordracht over de „*Ervaringen, opgedaan bij 105 secties van aan koliek gestorven paarden*".

Met de hoop, dat in het komende jaar de afdeeling zich in een grootere belangstelling van de leden zal mogen verheugen, eindig ik dit jaarverslag.

Dr. C. DE GRAAF, Secretaris.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De stand van zaken bij den a.s. slachthuisbouw Sittard-Geleen.

In een vergadering van den gemeenteraad der gemeente Sittard, aldus de V. en Vl.handel, kwam ook de slachthuiskwestie weer ter sprake, in verband met een voorstel om leden en plaatsvervangende leden te benoemen in de slachthuiscommissie. De toestand zou thans als volgt zijn: Zooals bekend heeft de regeering besloten, dat Sittard en Geleen gezamenlijk een slachthuis zullen moeten bouwen, om zoo een verlaging van uitgaven te verkrijgen. Geleen voelt hiervoor niet zoo veel en ook Sittard is er niet erg op gesteld, omdat het aantal slachtingen door den slechten economischen toestand zeer sterk is gedaald. Men wenscht nu den bouw eenige jaren uit te stellen en hoopt hiervoor de medewerking van de regeering te verkrijgen.

Het aantal slachtingen voor ons geheele land in 1935.

Met het overzicht van het aantal slachtingen voor het binnenland gedurende het 4de kwartaal van 1935, dat dezer dagen gepubliceerd is, is de reeks kwartaaloverzichten over 1935 afgesloten, waardoor het mogelijk is een vergelijking te maken tusschen het aantal slachtingen in 1934 en 1935. De V. en Vl.handel heeft deze cijfers bij elkaar gezet in een tabel, die men hieronder vindt afgedrukt.

Het aantal slachtingen bedroeg: runderen 413.612 (377.289), nuchtere kalveren 606.157 (506.834), graskalveren 92.744 (101.462), vette kalveren 174.156 (148.297), varkens 1.166.413 (1.413.019), varkens huisslachtingen 269.453 (303.407), schapen 273.604 (209.288), paarden 27.485 (28.426) en geiten 10.122 (11.464), waarbij de tusschen haakjes geplaatste getallen betrekking hebben op het jaar 1934.

Aan deze cijfers knoopt de V. en Vl.handel een beschouwing vast over het vleeschverbruik per hoofd der bevolking in ons land. Aan de hand van het aantal slachtingen en met behulp van gemiddelde gewichten voor het vleesch in been bij de verschillende diersoorten, komt het blad tot de conclusie, dat het rundvleeschverbruik in kg per hoofd is toegenomen van 15,69 kg in 1934 tot 16,99 in 1935. Het varkensvleeschverbruik is teruggeloopen van 24,85 kg in 1934 tot 20,33 kg in 1935, het paardevleeschverbruik van 1,07 kg tot 0,91 kg in 1935, terwijl weer het schapen- en geitenvleeschverbruik iets is gestegen van 0,74 kg in 1934 op 0,96 kg in 1935.

Het totale vleeschverbruik per hoofd der bevolking in KG is van 42,35 KG. in 1934 gedaald tot 39,19 KG. in 1935, welke daling ongeveer 7% bedraagt.

Het nieuwe slachthuis te Batavia.

Met de snelheid van tropischen wasdom groeit aan den Jacatraweg het nieuwe runderslachthuis der gemeente Batavia, aldus schrijft de „Locomotief". Het werk vordert vlugger dan aanvankelijk was gemeend, zoodat het slachthuis vermoedelijk in Augustus reeds opgeleverd zal kunnen worden. Batavia's nieuwe abattoir zal wellicht het modernste van Indië worden. Met alle eischen der hygiëne is rekening gehouden.

De inrichtin van abattoirs in Europa is bestudeerd en de nieuwste snufjes op technisch en hygiënisch gebied zijn aangewend, waarbij echter rekening is gehouden met de typische, Bataviasche omstandigheden, zooals slacht volgens Mohammedaanschen ritus, enz.

Besmettingen en verontreinigingen zijn nagenoeg uitgesloten. Het vleeschtransport geschiedt met luchtrails, terwijl een controleur een overzicht heeft over de geheele slachthal,zoodaat geen ongerechtigheden kunnen gebeuren, welke hij niet had kunnen zien. De bouw is aanbesteed voor *f* 231.200, het slachtmateriaal voor *f* 41.333, en de koelinstallatie voor *f* 37.079. De raming der kosten was *f* 358.000, zoodat de uitvoering voordeeliger is dan gemeend was.

Buiten het abattoir is een uitgestrekt terrein, waarop de Bataviasche buffelmarkt geprojecteerd is. DE G.

Diergeneeskundige Studenten-Kring.

Het Bestuur v. d. Diergeneeskundigen Studenten-Kring noodigt door deze zijn buitengewone leden en belanghebbenden uit tot het bijwonen van een lezing met lichtbeelden van den Heer TH. V. D. MOST, Inspecteur van Politie te Amsterdam, over het africhten van geleide-honden voor blinden op Woensdag 29 April in het Vet. Anat, Instituut (einde Poortstraat) des avonds 8 uur.

Korte Artikels, Ingezonden Stukken, Verslagen, Referaten.

Ofschoon de te behandelen stof aanleiding kan geven tot lange Artikels en Verslagen, moeten wij toch onze medewerkers op het hart drukken zooveel mogelijk kortheid te betrachten. Men kan die kortheid bevorderen door de volgende zaken in acht te nemen :

Zich duidelijk en scherp uitdrukken ; daarbij de *juiste* woorden gebruiken ; geen te lange zinnen maken ; geen lange omschrijvingen, vooral niet over bijzaken ; geen onnoodige omhaal van woorden ; bij verslagen (secties b.v.) zoo mogelijk telegram-stijl.

Verreweg de meeste artikels behoeven niet langer te zijn dan 8 bladzijden ; de meeste referaten niet grooter dan ½ bladzijde druks.

Voor den lezer zijn korte stukken veel aangenamer te lezen ; voor het tijdschrift beteekent het : minder drukkosten, meer plaatsruimte.

Het Bestuur van het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling bestaat thans uit de Heeren :

Dr. N. M. JOSEPHUS JITTA, Prof. Dr. H. ALDERSHOFF, Dr. J. J. HOFMAN, Dr. A. H. SCHMIDT, Ned. Mij. ter bev. der Geneeskunde, Mr. Dr. K. HOLM, Ned. Mij. ter bev. der Pharmacie, CH. F. L. NORD, Ned. Mij. ter bev. der Tandheelkunde, Prof. C. F. VAN OIJEN, Mij. voor Diergeneeskunde, W. F. J. M. KRUL, Kon. Instituut v. Ingenieurs, Dr. H. H. F. BEKENKAMP, Alg. Ned. Ver. Het Groene Kruis, Mr. J. DE VREEZE, R.K. Federatie Het Wit-Gele Kruis, Prof. Dr. J. M. BAART DE LA FAILLE, Alg. Ned. Ver. v. Sociale Geneeskunde, Dr. C. A. LOBRY DE BRUIJN, Ned. Chemische Vereeniging, Prof. Dr. J. J. VAN LOGHEM, Ned. Ver. tegen Verontr. van Bodem, Water en Lucht, Jhr. M. J. I. DE JONGE VAN ELLEMEET, Ned. Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw;

heeft tot Voorzitter gekozen : Dr. N. M. JOSEPHUS JITTA (Voorzitter v. d. Gezondheidsraad te 's-Gravenhage) ; tot Ondervoorzitter : Prof. Dr. H. ALDERSHOFF

te Zeist; tot Secretaris: Prof. Dr. J. J. VAN LOGHEM te Amsterdam;[1]) tot Penningmeester: Dr. J. J. HOFMAN te 's-Gravenhage.

Het Bestuur heeft besloten in dit jaar wederom een tweedaagsch Congres te houden, dat in 2 secties zal worden verdeeld. Aan het Congres gaat vooraf een algemeene vergadering, waarin een onderwerp over algemeene belangen zal worden besproken, toegelicht door eenige praeadviseurs.

In de secties zullen eenige korte mededeelingen worden gedaan, overzichten worden gegeven over hygiënische vraagstukken, enz.

Het bestuur stelt voor:

a. een medisch-hygiënische sectie, waarvan als Commissie wordt aangewezen de Heeren: Dr. A. H. SCHMIDT, Prof. Dr. J. M. BAART DE LA FAILLE, CH. F. L. NORD.

b. Een technisch-hygiënische sectie, waarvan de Heeren: W. F. J. M. KRUL, Dr. C. A. LOBRY DE BRUIJN, Jhr. M. J. I. DE JONGE VAN ELLEMEET de regeling op zich nemen.

Het Congres zal te 's Gravenhage worden gehouden in de eerste week van October 1936; nadere bijzonderheden volgen later.

Zij die onderwerpen ter behandeling wenschen voor te stellen, kunnen daarvan kennis geven aan de leden der beide Commissiën.

De verbouw van korrelmais.

Van de Ned. Heidemaatschappij ontvingen wij een brochure, waarin zeer wordt aanbevolen proeven te nemen met de verbouw van maissoorten die in het Nederlandse klimaat goed groeien en rijpen, en, doelmatig geoogst, een uitstekend veevoeder zijn.

VR.

Wij ontvingen: **Der Phlebotomist.** Vol. VIII, No. 3, het jaarlijks uitgegeven kleine tijdschrift van „The Denver Chemical Manufacturing Company, New York, U.S.A. en Berlin-Lichterfelde, Klingsorstrasse 114.

Deze uitgave is in 10 talen gedrukt, heeft een oplage van 1.450.000 exemplaren, en wordt verzonden naar alle landen, behalve Rusland, Litauen en Bulgarije; op aanvraag gratis aan artsen en dierenartsen.

Het bevat artikels, o.a. over pneumonie, oogziekten, synovitis van het kniegewricht; voor de behandeling wordt het nut van de Antiphlogistine betoogd.

Antiphlogistine wordt, volgens het prospectus, in 113 landen bereid, en wordt overal verkocht en gebruikt als een, op wetenschappelijke basis steunend, middel, bij de behandeling van alle ontstekingsprocessen waar locale thermo-therapie op zijn plaats is. Het is klaar voor gebruik, behoeft alleen verwarmd te worden, en blijft dan meer dan 12 uren warm.

De klinische ervaring heeft zijn voortreffelijke therapeutische eigenschappen bewezen.

Monsters en literatuur worden op aanvraag gratis aan artsen en dierenartsen verstrekt.

VR.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde eerste gedeelte: R. GOL, C. H. HERWEIJER, C. F. LANGKAMP, H. J. NOODER en H. A. E. v. TONGEREN; voor het tweede gedeelte: E. BAKEMA, J. KRAAI en J. MEERTENS.

Geslaagd voor het Veeartsenijkundig-examen: P. L. L. BOLLEN, A. M. HUIZINGA, M. IDRIS en A. KERS.

---

[1]) Prof. VAN LOGHEM heeft medegedeeld deze functie niet te kunnen aanvaarden. Daarna is ingevolge schriftelijke gedachtenwisseling *benoemd tot secretaris* Prof. C. F. VAN OIJEN *te Utrecht.*

PERSONALIA.

Verhuisd : K. HOFSTRA, van Amsterdam naar den Haag, Ellecomstraat 23.
J. N. KONING, van Winterswijk naar Gieten (Dr.) Asserweg A. 59.
B. CREZÉE, Rotterdam, naar Bergsche laan 309b, tel. 43285.
Dr. S. SIMONS, van Diemen naar Haarlem, Planetenplein 16.

BIBLIOGRAFIE.

Jaarverslag van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst over 1934. Batavia, Landsdrukkerij, 1935. Gr. 8°. 175 blz.

A. Burgerl. veeartsenijk. dienst.

B. Veeartsenijk. Instituut.

C. Ned.-Indische veeartsenschool.

Dept. van Econ. Zaken in Ned.-Indië.

Diergeneeskundig jaarboekje 1936. Uitg. door de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Red. : *A. van Heusden, H. A. Kroes, C. F. van Oijen, G. M. v. d. Plank, A. Vrijburg.* Jg. 11. Utrecht, Fa. J. van Boekhoven, 1935. 8°. 160 blz.

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de directie van den landbouw over 1934 en beknopte verslagen der rijkslandbouwproefstations. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 504 blz. m. ill. *f* 2.50

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw. 1935. No. 5.

Bescherming van nuttige vogels. Nestkast, vogelboschje, wintervoedering, drinkbak. 7e dr. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1936. 8°. 39 blz. m. ill. *f* 0.25

Verslagen en mededeelingen van den Plantenziektenkundigen dienst te Wageningen. No. 17.

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1934. Uitg. door het Dept. van Landbouw enz. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 100 blz. m. ill. *f* 1.—

H. A. SIRKS, Schuimvorming in room, melk en centrifugemelk. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 60 blz. *f* 0.70

Rijkslandbouwproefstation te Hoorn.

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 41 C.

L. W. JANSSEN, Over mond- en klauwzeervirus. 2, 3. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 36 blz. *f* 0.50

2, 3. Zuivering van het virus door neerslaan. De bereiding van zeer zuiver virus.

Staatsveeartsenijk. onderzoekingsinstituut.

E. VAN MUILWYK, De Jacob-Ruiter-Frans-Max-stam (van 1870—1935). Een verhandeling over de oudste adellijke familie in de Ned. rundveefokkerij. 's Gravenhage, Ten Hagen, 1936. 8°. 61 blz. m. ill. Ten Hagen's Veeteeltbibl. *f* 0.65

G. G. REITSMA, Het varken. Wageningen, G. Veenman en Zonen, 1936. 8°. 111 blz. m. ill. *f* 3.25

Zoölogisch onderzoek der Ned. terpen.

Publ. van de stichting Fonds landbouw export bur. 1916—1918. Wageningen. No. 14.

Lijst van officiëele personen, instellingen en vereenigingen op land- en tuinbouwgebied. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 274 blz. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw. 1936. No. 1.

E. J. DOMMERHOLD, Algemeene veeteelt. Dl. 1. Nieuwe druk. Groningen, J. B. Wolters' Uitg.-Mij., 1936. Kl. 8°. VII + 152 blz. m. ill. *f* 1.90

Dl. 1. Fokleer.

Ned. Land- en tuinbouwbibliotheek onder red. van *J. Botke* e.a.

Verslag van het openbaar slachthuis te Enschede over het jaar 1934. Enschede. 1935. Gr. 4°. 22 blz.

In maschineschrift.

E. Leclainche, Histoire de la médecine vétérinaire. Toulouse, Office du livre, 1935. Gr. 8°. 825 p. fr. 80.—

R. Douris, Toxicologie moderne. Paris, Vigot frères, 1935. 8°. 340 p. av. 47 fig.

Moreau, L'amateur d'oiseaux de volière. Nouv. éd. Paris J. B. Baillière et fils, 1936. Kl. 8°. 456 p. av. 55 fig. fr. 15.—

Bibl. des connaissances utiles.

D. A. Auger, Comparaison entre la rythmicité des courants d'action cellulaires chez les végétaux et chez les animaux. Paris, Hermann et Cie., 1936. 8°. 102 p. av. 12 pl. fr. 20.—

Coll. Actualités scient. et ind. No. 314.

Ch. Souvestre, Animaux familiers et farouches. Paris, Plon, 1936. Kl. 8°. 264 p. fr. 12.—

Brunet, Les Levriers, chiens de chasse et de cours. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 80 p. fr. 12.—

A. Desliens, Impregnations médicamenteuses de la patte du chien par injections intraveineuses rétrogrades. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 64 p. fr. 8.—

Agricultural statistics 1934. Vol. 69, prt. 1. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°. Sh. 1.6

R. W. Macy, Studies on the taxonomy, morphology and biology of Prosthogonimus macrorchis Macy, a common oviduct fluke of domestic fowls in North America. St. Paul, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 60 p. w. 11 pl. and 2 graph.

Univ. of Minnesota. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. 98.

P. H. Phillips, E. B. Hart and G. Bohstedt, Chronic toxicosis in dairy cows due to the ingestion of fluorine. Madison, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 30 p. w. 6 fig.

Univ. of Wisconsin. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 123.

R. W. Bartlett, St. Louis milk problems with suggested solutions. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 95 p. w. 35 fig.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 412.

L. F. Garey, Local prices of livestock commodities in Minnesota. St. Paul, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 35 p. w. 23 fig.

Univ. of Minnesota. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 316.

W. C. Waite and R. W. Cox, A study of the consumption of dairy products in Minneapolis, 1934. St. Paul, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 28 p. w. 6 fig.

Univ. of Minnesota. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 311.

C. L. Roadhouse and J. L. Henderson, Flavors of milk and their control. Berkeley, Coll. of Agric., 1935. 8°. 30 p.

Univ. of California. Coll. of Agr. Agr Exp. Stat. Bull. No. 595.

E. Roberts and L. E. Card, Inheritance of resistance to bacterial infection in animals. A genetic study of pullorum disease. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 28 p. w. 2 fig.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 419.

Value of present-day swine types in meeting changed consumer demand. By *Sleeter Bull, T. C. Olson* a.o. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 38 p. w. 10 fig.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 415.

Standard classified nomenclature of disease. Ed. by *H. B. Logie*. 2d ed. New York, The Commonwealth Fund, 1935. 8°. XXI + 870 p.

E. N. Willmer, Tissue culture. London, Methuen and Co., 1935. 8°. XVI + 126 p. w. 9 text fig. and 3 fig. on 2 pl. Sh. 4.—

Annual report of the civil veterinary department, United Provinces, India, for the year 1934—35. [By *Egan*]. Allahabad, The superintendent printing and stationery, 1935. 8°. Rup. 1.—

The bacteriological grading of milk. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°. Sh. 7.6

Med. Research Council. Spec. rep. ser. No. 206.

D. W. Edwards and R. A. Goff, Factors affecting the chemical composition of pasture grasses. Honolulu, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 31 p. w. 4 fig.

Univ. of Hawaii. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 76.

G. C. Robson and O. W. Richards, The variations of animals in nature. London, Longmans, 1936. 8°. 416 p. w. ill. and 2 col. pl. Sh. 21.—

A. J. R. Lamb, Horse facts. London, Hunt, 1936. Kl. 8°. 128 p. w. ill. Sh. 8.6

P. Heine, Hilfsbuch für Fleischbeschauer. 7te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 8°. 138 S. m. 23 Abb. M. 4.—

G. Benl, Lehrbuch der Vererbungslehre. Leipzig, G. Thieme, 1936. 4°. 78 S. m. 79, davon 2 farb. Abb. M. 1.90

L. Fahr-Nils, Das Hunderassenbuch. Leipzig, Hachmeister und Thal, 1936. Kl. 8°. 120 S.m. 50 Abb. M. 1.05

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1062/64.

H. Fidow, Polly treibt groben Unfug. Neue Tiergeschichten mit lustigen Zeichnungen. Berlin, Junge Generation, 1936. 8°.

Die Heeres-Veterinär-Akademie Hannover. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Gr. 4°. 50 S. m. Abb. M. 2.50

Sonderheft der Dt. Tierärztl. Wochenschrift. Jg. 44, H. 8.

R. Matthies, Die Zucht, Haltung und Pflege der Schweine. Engels, Dt. Staatsverlag, 1935. Gr. 8°. 191 S. m. Abb. Rbl. 3.35

H. Münzberg, Leistungsfütterung des Milchviehs auf wirtschaftseigener Futtergrundlage. Eine Anleitung . . . . . Berlin, P. Parey, 1936. 8°. 56 S. M. 2.—

A. Tiemann und E. Rehm, Bau und Beschickung von Grubensilos. Eine Anleitung f. d. Praxis. 4te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 44 S. m. 23 Textabb. M. 1.20

R. Wätjen, Die Dressur des Reitpferdes für Turnier und Hohe Schule. 3te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 117 S. m. 47 Textabb. M. 6.—

Deutsche Reiterhefte. Ill. Zeitschrift für das dt. Reit- und Fahrwesen. (Hauptschriftl.: *H. von Norman* sen.). Jg. 1. 1936, H. 1. Jan. Dresden, Elbe-Verl. W. Lehmann, 1936. 4°. 24 S. m. Abb. 36 H. p. J. Viertelj. M. 3.—

Frischbier, Die Haftpflicht des Veterinäroffiziers. Berlin, E. S. Mittler und Sohn, 1936. 8°. M. 8.—

Ergänzungsbde zur Zeitschrift für Veterinärkunde. H. 9.

Kamerad Pferd. Ein Buch für Ross und Reiter. Hrsg. von *K. Gundelach.* 7te Aufl. Berlin, Safari-Verlag, [1936]. Gr. 8°. 168 S. + 40 S. Abb. M. 4.80

Die Betreuung der deutschen Molkereien durch die milchwirtschaftlichen Zusammenschlüsse. Hrsg. von der Dt. milchwirtsch. Vereinigung. Geleitwort: *Korte.* Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1935. Gr. 8°. 320 S. m. Abb. u. Taf.

F. Hennig, Zeitgemässe Kaninchenzucht. Berlin, Scherl, 1936. 8°. 125 S. m. 77 Abb.

Bücherei des prakt. Wegweisers. Bd. 7.

H. Schlag, Milchwirtschaftliches Rechenbuch. 3te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1935. Gr. 8°. 113 S.

R. Blase, Wiederholungs-Lehrgang der Trichinenschau und Fleischbeschau in Frage und Antwort. Tl. 2. Berlin, R. Kühn, 1936. Gr. 8°. 192 S. m. 216 eingefügten Abb. M. 7.20

Tl. 2. Prüfungsfragen f. Fleischbeschauer. 551 Fragen und Antworten.

E. Schneider und E. Widmann, Der Eiter im Bilde der Entzündung. Stuttgart, F. Enke, 1936. 8°.

N. Grasl, Der Wellensittich. Seine Pflege und Zucht. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 48 S. m. 18 Abb. u. 1 Farbentaf.

Lehrmeister-Bücherei. Nr.818/819. M. 0.70

Molkerei-Kalender. Jg. 43. 1936. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1935]. Kl. 8°. 112 S. M. 1.50

F. von Klitzing, Vom Aufbau eines Rehstandes. Erfahrungen aus der Praxis für die Praxis. Neudamm, J. Neumann, 1936. 8°. 94 S. m. 18 Abb. im Text. M. 1.60

H. Lucke, Grundzüge der pathologischen Physiologie. 2te Aufl. Berlin, J. Springer, 1936. Gr. 8°. V + 201 S. M. 6.60

Ruchot, La tension artérielle en clinique vétérinaire. Thèse de Lyon. 1935.

Lavallée, L'ensilage de fourrages en Algérie. Thèse de Lyon. 1935.

Refait, Des ganicéphales. Thèse de Lyon. 1935.

Boiron, La race ovine berrichonne. Les modifications actuelles. Thèse de Lyon. 1935.

Litaize, La fièvre typhoïde du cheval. Thèse de Lyon. 1935.

Lamy, Le pyrèthre et les pyréthrines. Pseudointoxication par la poudre de pyrèthre. Thèse de Lyon. 1935.

Philippe, Le contrôle de la pasteurisation du lait. La réaction de Schern-Görli. Thèse de Lyon. 1935.

Lomer, Contribution à l'étude de l'hypocalcémie dans la fièvre vitulaire. Thèse de Paris. 1936.

Macrides, Les mammites des petits ruminants. Thèse de Paris. 1936.

Belloeuf, Contribution à l'étude des viandes hydrohémiques. Thèse de Paris. 1936.

Caudron, Le rouget du mouton. Thèse de Paris. 1936.

Diop, Etude sur le terrain du cancer par le venin de cobra. Thèse de Paris. 1936.

Betegnie, Le système parasympathique. Exploration du parasympathique cardiaque chez quelques espèces de mammifères. Thèse de Paris. 1936.

Leroy, L'espèce bovine dans le département de la Somme. Ses products. Thèse de Paris. 1936.

Thomas, Entérotomie et entérectomie lors de corps étrangers intestinaux chez le chien. Thèse de Paris. 1936.

Lavignac, Traitement de la piroplasmose du chien par la quinacrine. Thèse de Toulouse. 1936.

Destours, Les modifications de sérum au cours de la coprostase. Thèse de Toulouse. 1936.

Berigaud, Anatomie des coupes de boucherie. Application à l'inspection des viandes. Thèse de Toulouse. 1936.

Beaumelou, Le troupeau ovin laitier en Aveyron. Conditions économiques de la production. Thèse de Toulouse. 1936.

Boissieras, Rôle du sol et de la flora dans l'étiologie de l'hématurie essentielle des bovins. Thèse de Toulouse. 1936.

Herault, La transhumance du mouton au Maroc Oriental. Régions d'Oudjda et de Taza. Thèse de Toulouse. 1936.

Vincent, L'ulcération de la cornée chez le chien. Thèse de Toulouse. 1936.

A. Wiedemann, Die Rauschbranddiagnose nach dem Verfahren nach Riedmüller. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

F. Geiger, Zur Bewertung der Wasserstoffionenkonzentration für die Beurteilung animalischer Lebensmittel und Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration in Rindereutern. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

H. Wittmack, Beiträge zur Schutzimpfung und Therapie bei Taubenpocken. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

T. Harting, Ein Beitrag zur Beisserpöklung mit höheren Lakemengen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. Möller, Beitrag zur Uebertragung und Weiterverbreitung der Trichomonadenseuche und zur Behandlung geschlechtskranker Bullen und Rinder. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. Loh, Beitrag zum Blutbild von gesunden und kranken Hunden unter bes. Berücksichtigung der absoluten Zahlenwerte. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. Jakob, Ueber die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane des Rindes an Hand path.-anat. Untersuchungen am Schlachthof zu Giessen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

H. Hundgeburth, Versuche über die Abtötung der Rinderfinne durch eine Temperatur von — 1°, — 2° und — 4°. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. Hecker-Strätling, Die Verwendbarkeit von Numal-Roche, Präparat 1315 vet. und Eunarcon in der Hundepraxis. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

U. Lutz, Das Bluttropfbild (Guttadiaphot) hochtragender und neumilchender Kühe. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

B. Mommsen, Variationsstatistische Körpermassuntersuchungen an Angler Herdbuchkühen mit hoher Lebensleistung. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

K. Müller, Zur Therapie des akuten Ekzems beim Hunde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

A. Tapken, Infusionsversuche mit Streptozon und Weidnerit an gesunden und kranken Euterviertеln. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

A. Becker, Der Einfluss von Alkaloiden — mit bes. Berücksichtigung des Coffeins — auf Wärmehämolyse und Wärmeflockung in Körperchenlysat und der Zusammenhang von Lyse und Flockung. Inaug.-Diss. München. 1936.

A. Edlmayer, Beitrag zur Klinik der Katzentuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1936.

M. Damjanov, Ist das Knochenmark an der Regeneration des Bluteiweisses nach Aderlässen beteiligt? Inaug.-Diss. Wien. 1936.

O. Fricker, Können Staphylokokken zur Bildung von Aktinomycesdrusen führen? Inaug.-Diss. München. 1936.

Th. Fürbacher, Zur Frage des Nachweises der Niedererhitzung der Milch mit Hilfe der Serumnacherhitzung. Inaug.-Diss. München. 1936.

W. Glauning, Altersveränderungen im Kniegelenk vom Pferd. Inaug.-Diss. München. 1936.

G. Hossfeld, Ueber Zusammenhänge zwischen Staupe und Witterung. Inaug.-Diss. München. 1936.

P. Kienzle, Die Umformung der Beckenknochen des weiblichen Rindes unter dem Einfluss der Trächtigkeiten und des Alters. Inaug.-Diss. München. 1936.

E. Kriener, Therapeutische Versuche mit „Sympatol" an Pferden und Katzen. Inaug.-Diss. München. 1936.

E. Kuni, Altersveränderungen am Talocuralgelenk des Pferdes unter bes. Berücksichtigung des Gelenkknorpels. Inaug.-Diss. München. 1936.

K. Müller, Irisveränderungen beim Huhn im Zusammenhang mit Organkrankheiten? Inaug.-Diss. München. 1936.

K. Paul, Untersuchungen über den Kalzium- und Phosphorspiegel des Rinderblutes in zwei Allgäuer Beständen. Inaug.-Diss. München. 1936.

G. Piechatzek, Ueber eine bisher unveröffentliche Rossarznei-Handschrift aus dem Ende des 16 Jahrhunderts (V. Fol. 17. M. 28) im Besitze der Bücherei der Tierärztlichen Fakultät der Universität in München. Inaug.-Diss. München. 1936.

B. Pilzecker, Elektrokardiographische Reihenuntersuchungen an herzgesunden Truppenpferden. Inaug.-Diss. München. 1936.

K. M. Schober, Die aus dem Pflanzenreich stammenden Heilmittel und die therapeutische Verwendung der wichtigsten unter diesen Drogen im Rossarzneibuch des Mang Seuter (1583). Inaug.-Diss. München. 1936.

E. Schultze, Vergl. Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Makro- und Mikroplatte nach Fortner zur Unterscheidung der Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen. Inaug.-Diss. München. 1936.

I. Söldner, Vergl. Hämoglobinbestimmungen am Blut verschiedener Haustiere. Inaug.-Diss. München. 1936.

G. Stehle, Ueber die Verwendbarkeit der Peroxydasenreaktion zum Nachweis dauererhitzter Milch. Inaug.-Diss. München. 1936.

H. Weinand, Versuche mit dem Jodchinolin-Präparat „Dysentulin" bei Magen-Darm-Krankheiten. Inaug.-Diss. München. 1936.

Du Buy.

DRIE EEREDOCTOREN IN DE VEEARTSENIJKUNDE, TER GELEGENHEID VAN DE VIERING VAN HET DERDE EEUWFEEST DER UTRECHTSCHE UNIVERSITEIT.

Tot degenen, aan wie door den Senaat der Utrechtsche Universiteit het Eeredoctoraat zal worden aangeboden ter gelegenheid van de viering van het derde Eeuwfeest behooren drie Collegae, waarvan één landgenoot en twee buitenlanders.

Niet alleen alle dierenartsen in Nederland en in de Koloniën maar ook zeer vele daarbuiten zullen dit bericht met voldoening hebben vernomen. Zij zullen de tijding in de dagbladen hebben gelezen met evenveel genoegen, als waarmede de Faculteit der Veeartsenijkunde haar medewerking tot deze onderscheidingen heeft kunnen verleenen.

De eerste van het drietal is Dr. A. VRIJBURG te 's-Gravenhage. Dr. VRIJBURG's wetenschappelijke verdiensten liggen op tweeërlei gebied. In de jaren van 1885 tot 1907, toen hij in Deli werkzaam was als eerste veearts van de Deli-Maatschappij, heeft hij den tijd, dien de dienst hem vrij liet benut tot het doen van onderzoekingen in het Pathologisch Laboratorium te Medan. In het bijzonder had zijn belangstelling het terrein der tropische parasitaire- en infectieziekten. Het onderzoek betrof de surra, de piroplasmosis, de veepest en het farcin du boeuf. Betreffende de laatstgenoemde ziekte, die speciaal in Deli voorkwam, heeft hij na pathologisch, clinisch en epidemiologisch onderzoek de oorzaak vastgesteld, en hiermede een werk verricht, welks beteekenis thans nog algemeen wordt erkend. Wat nadien omtrent deze ziekte bekend is geworden brengt weinig nieuws.

Verder werd o.m. de vatbaarheid van het varken voor de veepest experimenteel bewezen.

Als eerste wetenschappelijke werker op het gebied der tropische dierlijke parasitaire- en infectieziekten in Deli, onder omstandigheden die wij ons, wat de voorafgegane scholing en de beschikbare hulpmiddelen betreft, nauwelijks kunnen voorstellen, heeft Dr. VRIJBURG pioniersarbeid verricht. De wetenschap, de veeartsenijkunde, Nederlandsch Indië en daarmede Nederland heeft hij daardoor aan zich verplicht.

Met VRIJBURG's terugkeer in het moederland in 1910, na enkele jaren in Zürich bij Prof. ZSCHOKKE te hebben gewerkt, waar hij promoveerde, begint de tweede periode. Ondanks een zeer werkzaam leven gedurende meer dan 20 jaren in de tropen repatriëert Dr. VRIJBURG als een jeugdig man, in het bezit van een volle gezondheid en toegerust met een onverminderde liefde tot werken. In de

jaren 1910—1913 is hij werkzaam aan de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam. Nadat wijlen Prof. Dr. D. A. DE JONG in 1914 Directeur was geworden van het Laboratorium voor Parasitaire- en Infectieziekten der toenmalige Veeartsenijschool werd Dr. VRIJBURG benoemd tot Conservator en belast met het onderwijs in de Tropische Veeartsenijkunde. Deze opdracht is een weerspiegeling van het breede arbeidsveld, dat VRIJBURG in de tropen tot het zijne had gemaakt, zonder aan detaillistisch wetenschappelijk werk te kort te doen. Tijdens de jaren van het conservatorschap werd het onderzoek over piroplasmosis in Nederland voortgezet. Hierbij had o.m. zijn belangstelling de vraag, of de babesia divergens al of niet als een afzonderlijke parasiet dient te worden beschouwd.

Uit deze jaren dateert een studie over babesiozen bij verschillende dieren en de overbrengers ervan. Deze studie verscheen als afzonderlijk hoofdstuk in het door Prof. Dr. DE JONG in 1916 uitgegeven werk over Parasitaire ziekten. De bijdrage van VRIJBURG, die goeddeels is ontleend aan eigen waarnemingen en eigen onderzoek, mag als een der beste gedeelten van DE JONG's boek worden aangemerkt.

Prof. Sir ARNOLD THEILER is Zwitser van geboorte. Na zijn studie en zijn promotie in Bern begaf hij zich in 1891 naar Zuid-Afrika in de hoop, daar als practiseerend dierenarts een toekomst te kunnen opbouwen. Hierin slaagde hij niet ten volle. Om in zijn levensonderhoud te voorzien werkte hij een gedeelte van den tijd in het landbouwbedrijf, met het noodlottig gevolg, dat hij in aanraking met een maaimachine zijn linkerarm verloor. THEILER liet zich noch door den eersten, noch door den tweeden tegenslag ontmoedigen. Hij wijdde zich aan laboratoriumonderzoek, aldus trachtende het gemis van zijn arm te overwinnen. Reeds spoedig verschenen van hem onderzoekingen over besmettelijke- en parasitaire veeziekten in Zuid-Afrika en de overbrenging ervan. Een der babesiaparasieten draagt zijn naam. Zijn werk vond zoo hooge waardeering in de geheele wetenschappelijke wereld, bleek van zoo eminent belang voor de Zuid-Afrikaansche veeartsenijkunde en voor de bestrijding van ziekten in Zuid-Afrika, dat het Gouvernement hem in 1910 benoemde tot hoofd van nieuwe laboratoria te Onderstepoort, welker oprichting grootendeels aan THEILER's werk is te danken. Toen in 1920 de Faculteit voor de Veterinaire Wetenschappen werd gesticht werd Sir ARNOLD, tot nu toe Director of Veterinary Research for the Union of South Africa, benoemd tot Director of Veterinary Education and Research. Tevens werd hij hoogleeraar voor de Tropische ziekten en Deken van de Faculteit, waardoor hij zich geplaatst zag aan het hoofd van de veterinaire opleiding en van het veterinaire onderzoek in Zuid-Afrika.

De ongewone reputatie, die de Instituten van Onderstepoort algemeen genieten, met name onder de Zuid-Afrikaansche dierenartsen en medici en de beteekenis, die zij voor Zuid-Afrika hebben is voor het overgroote deel aan THEILER te danken. Met zijn medewerkers heeft hij een groote reeks van onderzoekingen verricht, die aanvankelijk de infectie- en de parasitaire ziekten betroffen, later de deficientie-ziekten tot onderwerp hadden. Nadat aan THEILER wegens zijn leeftijd in 1927 eervol ontslag was verleend en hij zich in Zwitserland was gaan vestigen, nam hij weder het onderzoek op, met name de studie van stofwisselingsziekten. Thans bevindt hij zich weder in vollen arbeid te Onderstepoort, in de laboratoria, door hem gesticht, waaraan Zuid-Afrika zoo veel te danken heeft, en is hij weder de vraagbaak voor veterinaire, medische en hygiënische aangelegenheden.

Onder meer vonden zijn wetenschappelijke verdiensten op het gebied der veeartsenijkunde erkenning bij de Engelsche regeering, die hem den titel Sir verleende, terwijl de Universiteit van Kaapstad hem in 1935 en de Universiteit van Witwatersrand (Johannesburg) hem enkele jaren tevoren het Eeredoctoraat aanbood. Ook de Universiteiten van Bern, Kaap de Goede Hoop, Syracuse tellen hem tot hun eeredoctoren.

De derde aanstaande Eeredoctor der Utrechtsche Universiteit, Prof. Dr. ERIK AGDUHR te Uppsala (Zweden), is nog in de kracht van zijn leven. Geboren in 1886 studeerde hij aan de Diergeneeskundige Hoogeschool te Stockholm. Na het beëindigen van zijn studie werkte hij op histologisch en op embryologisch gebied te Stockholm aan het Karolinische Medico-Chirurgische Instituut en aan de Medische Faculteit der Universiteit te Uppsala. Vervolgens werkte hij te Amsterdam en te Leiden en in 1921, 1923 en 1925 gedurende de zomermaanden aan het Zoölogisch Station te Kristineberg (Zweden) over vergelijkend-anatomische onderwerpen.

De post-embryonale ontwikkeling der neuronen en de verdeeling der neuriten in de wortels van de spinale zenuwen leverde het onderwerp van zijn proefschrift.

Reeds gedurende zijn studietijd vervulde hij het assistentschap te Stockholm bij de anatomie, en na enkele jaren het Directeurschap over het Anatomisch Instituut te hebben waargenomen volgde in 1922 zijn benoeming tot Hoogleeraar in dat vak. Was deze eerste ontwikkeling een geleidelijke geweest, groot opzien baarde zijn benoeming, reeds 4 jaar later, tot Hoogleeraar bij de Medische Faculteit te Uppsala, waar hij belast werd met het onderwijs in de Histologie en de Embryologie.

Het is niet de bedoeling, in deze korte curricula vitae een opsomming te geven van het werk, door de aanstaande Eeredoctoren verricht. Ook ten aanzien van Prof. AGDUHR mag daarom worden volstaan met een korte samenvatting : een geweldige werkkracht en werklust spreekt uit zijn vele publicaties. Zij strekken zich uit over ver uiteen liggende onderwerpen, doch frappeeren bovenal door de degelijkheid die haar kenmerkt en door de oorspronkelijkheid van geest, die dikwijls de aandacht trekt.

Prof. AGDUHR's werk beweegt zich zoowel op het gebied van de anatomie en de histologie, als op dat van de physiologie, de chemische physiologie en de pathologie. In het bijzonder hebben de aandacht getrokken een reeks van onderzoekingen, die deels werden verricht bij de muis en de rat, deels bij het kalf en het varken, waaruit bleek, dat levertraan als zoodanig of als emulsie in staat is veranderingen op te wekken in verschillende gedeelten van de hartspier. Het endocard, de hartspier zelf en haar geleidingssysteem ondergaan bij dieren, die geruimen tijd achtereen aan hun voedsel levertraan in niet zeer groote hoeveelheid toegediend zagen, ziekelijke veranderingen, die grooten omvang kunnen bereiken. Deze veranderingen werden zoowel microscopisch-anatomisch als functioneel vastgesteld. Een ander deel van zijn werk ligt op het gebied der sympathische innervatie en op dat der ontwikkeling der ganglioncellen. Zeer merkwaardig zijn verder zijn onderzoekingen betreffende den invloed van het geslachtsleven, de graviditeit en van ergosterine op den groei van muizen. Zoo toonde hij aan, dat ergosterine de vruchtbaarheid verhoogt, en dat door de normale geslachtelijke functies het weerstandsvermogen van het dier tegenover de giftige werking van ergosterine toeneemt. Onderwerpen als : het verband tusschen diëet en genezing en regeneratie in de hartspier, de segmentale localisatie van de motorische centra der spinale zenuwen in het ruggemerg van het konijn mogen de veelzijdigheid van dezen onderzoeker voldoende belichten.

Zonder den minsten twijfel zullen deze drie aanstaande Eeredoctoren der Utrechtsche Universiteit de hun te verleenen groote onderscheiding met waardigheid dragen. Moge het zijn voor zeer langen tijd, in het belang van de veeartsenijkundige wetenschappen en daardoor in het belang van de gemeenschap ; en tot verhooging van de voldoening, die de arbeid zelf hun reeds geschonken heeft.

J. ROOS.

Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde.

Uit de Kliniek voor kleine huisdieren van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

IETS OVER EXSTIRPATIO BULBI BIJ DE HOND EN HET BEWERKSTELLIGEN DAARBIJ VAN EEN KUNSTMATIG ANKYLOBLEPHARON

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Verschillende oorzaken (o.a. panophthalmie, gezwelvorming, verwonding, luxatio bulbi, hydrophthalmus) kunnen het noodig maken dat tot verwijdering van de bulbus wordt overgegaan. Hierbij maakt men onderscheid tusschen een enucleatio, een exstirpatio en een exenteratio (evisceratio) bulbi. Onder enucleatio bulbi verstaat men de operatieve verwijdering van de bulbus uit de Tenonsche kapsel; bij de exsterpatio bulbi worden tevens een gedeelte van de oogspieren, de Tenonsche kapsel en de conjunctiva weggenomen, terwijl men van exenteratio bulbi spreekt wanneer de inhoud van het oog (lens en corpus vitreum) met de uvea wordt verwijderd.

Bij de dieren, waar men niet zooals bij den mensch voor een eventueel later optredende sympathische ophthalmie bevreesd behoeft te zijn, wordt wel een partieele exenteratio bulbi verricht en enkel de lens en het glasvocht uit het oog genomen.

Soms is het noodig, b.v. bij orbitale gezwelvormingen, niet alleen de bulbus maar ook nog het omliggende, binnen de periorbita gelegen weefsel, weg te nemen. De periobita dient hierbij zoo mogelijk intact te worden gelaten, daar anders een open verbinding met de omgeving o.a. met de slaapgroeve ontstaat.

Bij een etterige ontsteking van de inwendige deelen van het oog (pamophthalmia suppurativa) kan een exstirpatio bulbi op zijn plaats zijn. Een verspreiding van de smetstof naar de orbita wordt daarbij door de sclera, welke hierbij intact is gebleven, voorkomen.

Bij lastige honden kunnen deze operaties het beste onder narcose geschieden; locaal-anaesthesie kan overigens hierbij vaak ook met succes worden toegepast. Voor de geleidings-anaesthesie is het gewenscht dat de injecties van het anaestheticum (b.v. novocaine 1, sulf. kalic. (0.4%) 100, adrenaline (1 : 1000) gtts XVI) in de richting van de fissura orbitalis superior en het ganglion ciliare plaats vinden teneinde de nervus ophthalmicus, een tak van de N. trigeminus, te treffen. Ingestoken kan worden achter de arcus zygomaticus (deze is bij de hond niet geheel gesloten, een sterke fibreuze kraakbeenige band, het ligamentum orbitale, is daarvoor tendeele in de plaats getreden) schuin naar voren en beneden of wel in de mediale- en de laterale ooghoek. Ook de infiltratie-anaesthesie op de plaats der operatie kan eventueel worden

aangewend, na voorafgaande oppervlakte-anaesthesie van conjunctiva en cornea (cocaine 5%).

Voor de noodige a- en antiseptische maatregelen dient uiteraard te worden zorg gedragen. De haren in de omgeving van het oog worden zoo kort mogelijk geknipt.

Door sommigen wordt aangeraden, teneinde de bloeding te stelpen, de ontstane holte gedurende een à twee dagen te tamponeeren en een paar hechtingen door de oogleden te brengen. De tampon en de hechtingen worden dan enkele dagen later verwijderd. De ondervinding heeft mij bij de hond geleerd dat zulks evenwel overbodig is. Een tamponnade van enkele minuten is wel steeds voldoende om de bloeding tot staan te brengen. Een onderbinding der bloedvaten of het aanleggen van arteriepincetten kan achterwege blijven.

JAKOB heeft aangeraden de holte later te behandelen met pyoctaninum coeruleum. Dit kleurt het weefsel blauw zoodat het defect minder opvalt. BAYER heeft voor hetzelfde doel subconjunctivaal „Tusche" aangewend.

Een bezwaar van bovenvermelde operaties is dat het daarna optredend entropium meestal tot meer of minder sterke conjunctivale prikkeling en ooguitvloeiing aanleiding geeft. Om een en ander te voorkomen en mede uit cosmetische overwegingen is wel aanbevolen een totaal of partieel kunstmatig ankyloblepharon aan te brengen. Hierbij wordt niet alleen de conjunctiva maar ook nog het derde ooglid verwijderd. BERGE raadt zelfs aan de traanklier mede weg te nemen, daar anders een kleine fistelopening, waaruit steeds een weinig waterhelder vocht zou komen, aan de mediale ooghoek zou overblijven. Dit nu wordt door mij nimmer gedaan en is ook niet noodig bevonden.

Door behalve de bulbus, de geheele conjunctiva, menbrana nictitans en caruncula lacrimales weg te nemen en daarna de oogleden te hechten, zijn door mij steeds goede resultaten verkregen. Van afvloeiing van traanvocht in de mediale ooghoek daarna, is nimmer iets opgemerkt.

De snede wordt in de ooglidranden of iets daarvan verwijderd, gemaakt. Voor het verder losmaken van de conjunctiva kan met succes van een iets gebogen puntige schaar gebruik worden gemaakt. Door een vijftal hechtingen worden de wonde binnenvlakten van de oogleden tegen elkaar gebracht (kamhechting). Meestal is na een week reeds voldoende genezing verkregen en kan zonder bezwaar tot verwijdering der hechtingen worden overgegaan. Een kartonnen kraag die niet al te groot behoeft te zijn, verhindert het schuren van het oog door de voorpooten.

Samenvatting.

In het kort wordt iets medegedeeld over de verwijdering van de bulbus bij de hond en over het ter voorkoming van het daarna optredende entropium, alsmede uit cosmetische overwegingen, tot stand brengen van een totaal kunstmatig ankyloblepharon.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über extirpatio bulbi beim Hunde. Zur Verhütung eines nachher auftretenden Entropiums und auch von kosmetischem Standpunkte aus, ratet er, nachher die Augenlieder zu heften zur Erzielung einer totalen ankyloblepharon.

SUMMARY.

The author gives a review on extirpation bulbi in the dog. To prevent a subsequent entropion and also from a cosmetic point of view, he recommends to suture the eyelids afterwards in order to obtain an artificial total ankyloblepharon.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne une revue sur l'extirpation du bulbe chez le chien. Pour prévenir un entropion consécutif et aussi au point de vue cosmétique, l'auteur recommande de suturer les paupières après l'extraction, afin d'obtenir artificiellement un ankyloblépharon complet.

DOOR EEN DOORNTJE VEROORZAAKTE, PERFOREERENDE HOORNVLIESVERWONDING BIJ EEN HOND.

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Den 29sten October 1934 werd een tweejarige spaniel ter onderzoek aangeboden met het voorbericht dat het dier een dag te voren bij het kruipen door een doornhaag iets in het rechteroog had gekregen. Het oog werd goed opengehouden; van pijnlijkheid was niet veel te bemerken; ooguitvloeiing was niet aanwezig. Bij zijdelingsche belichting en bezichtiging met de binoculair loupe werd een speldenknop groot donker vlekje in de hoornvliesrand, ongeveer twee à drie mm van de limbus corneae verwijderd, waargenomen. Bij nauwkeurig bekijken was vast te stellen dat het donker gedeelte het afgebroken einde van een doorntje moest zijn. Het corpus alienum had het hoornvlies doorboord, was door de voorste oogkamer te vervolgen en was in de irisbasis blijven steken. De iris was op deze plaats echter maar weinig gezwollen. In de kamerhoek, rondom het vreemde voorwerp, tegen de hoornvliesachtervlakte, op de iris en in de voorste oogkamer zelf, had zich wat fibrine, dat hier en daar door bloedbijmenging rood was gekleurd, afgezet; het pupillairgebied was vrij daarvan. De pupil was niet vernauwd en reageerde op licht. In de diepte konden ook bij opthalmoscopisch onderzoek geen veranderingen worden opgemerkt. Ter plaatse der verwonding was slechts een geringe conjunctivale en episclerale, pericorneale injectie van vaten aanwezig.

Onder locaalanaesthesie (5% cocaine) en na reiniging van de conjunctivaalzak met een boorzuur (3%) zinksulfaat ($\frac{1}{4}$%) oplossing werd met een splinterpincet en met behulp van de binoculairloupe het corpus alienum (een doorntje van $\pm$ 6 mm lengte) verwijderd; daarna werd wat atropine ($\frac{1}{2}$%) cocaine (2%) zalf en wat noviformzalf (2%) in het

oog gebracht. De punt van het doorntje was volkomen intact en de oppervlakte ervan glad, zoodat wel geen deeltjes in het oog waren achtergebleven.

De volgende dag was het oog rustig. De pupil was wijd. In de oogkamer was nog een fibrine-stolseltje, verloopende van de achtervlakte van de cornea naar de basis van de iris, zichtbaar en verder nog een los stolseltje iets meer naar beneden. Met dezelfde therapie werd doorgegaan.

De genezing had een vlot verloop. 1 November was het losse fibrine-stolseltje in de voorste oogkamer vrijwel reeds weer verdwenen ; de perforatieplaats was in de cornea nog goed te zien. Den 6den November was ter plaatse der verwondeing nog slechts een geringe troebelheid van het hoornvliesweefsel zichtbaar en kon de patient als hersteld de kliniek verlaten.

Samenvatting.

Een geval van een perforeerende verwonding van het hoornvlies bij een hond, door een doorntje veroorzaakt en waarbij ook de irisbasis was getroffen, wordt medegedeeld. Na verwijdering onder locaal-anaesthesie en behandeling met atropine-cocaine en noviformzalf werd in ongeveer een week vrijwel volkomen herstel verkregen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt eine perforierende Verletzung der cornea und Verletzung der Irus durch einen Dorn bei einem Hunde. Nach Entfernung des Dornes unter Lokalanästesie und Behandlung mit Atropin-Kokainsalbe und Noviformsalbe, trat innerhalb einer Woche Heilung ein.

SUMMARY.

The author records a perforating injury to the cornea and injury to the iris caused by a thorn in a dog. The thorn was removed under local anaesthesia. By treatment with atropine-cocaine ointment and noviform ointment, recovery followed within a week.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte une blessure perforante de la cornée et lesion de l'iris, causée par une épine chez un chien. Après l'extraction de l'épine sous anésthésie locale et l'application d'une pommade à base d'atropine-cocaine et de pommade de noviform la guérison fut obtenue dans une semaine.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVERZICHT DER ONDERZOEKINGEN VAN HET UIT DE PRAKTIJK INGEZONDEN ZIEKTEMATERIAAL IN 1934

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

In Deel 61 van dit Tijdschrift blz. 1198 werd een jaarverslag gegeven over 1933, thans volgt dat over 1934, ook nu wordt alleen vermeld het ziektemateriaal dat voor onderzoek werd ingezonden en blijven het research-werk, dat hier steeds door verricht wordt en de werkzaamheden ten behoeve van het onderwijs buiten beschouwing.

Wij leggen er evenwel den nadruk op, dat het ingezonden ziektemateriaal zeer veel ten behoeve van het onderwijs wordt gebruikt en bovendien dikwijls tot research-werk aanspoort. De inzendingen zijn dus om velerlei redenen van belang. Het nuttig effect zou ongetwijfeld nog grooter kunnen zijn indien de aard en de hoeveelheid van het materiaal zich zouden wijzigen. Onze wenschen hieromtrent zullen aan het einde van dit verslag vermeld worden.

In 1934 ontving het Instituut 1217 inzendingen, een deel dier inzendingen bevatte meer dan 1 stuks, zoodat 1949 onderzoekingen verricht werden, dit is vergeleken met 1933 een toeneming; toen waren deze cijfers 1147 en 1802.

In het algemeen geschiedde het onderzoek der inzendingen door ondergeteekende, hij kon evenwel voortdurend rekenen op de medewerking van Dr. E. A. R. F. BAUDET als het parasitologische onderzoekingen betrof en van Dr. O. NIESCHULZ voor event. protozoölogische vraagstukken.

Collega Bos onderzocht de duiven, waarbij Dr. C. A. VAN DORSSEN zich vooral wijdde aan de gevallen van duiven-salmonellose. De gevallen van verlammingsziekte bij kippen werden onderzocht door Dr. E. DE BOER.

De tabel geeft van 1934 een overzicht, voor zoover het van belang is, zullen overeenkomstig de nummering eenige opmerkingen volgen.

1. *Bloed.* Dit werd ingezonden voor onderzoek op: Brucella Bang infectie, morbus pullorum, salmonellose en miltvuur.

2. *Brieven.* Hierin werd advies gevraagd betreffende ziektegevallen.

3. *Caviae*, waarbij evenals in 1933 gevallen van pneumonie door streptococcen.

4. *Duiven.* Bij vrij veel ingezonden duiven kon de diagnose salmonellose gesteld worden. Alle gevallen van 1934 werden door Dr. C. A. VAN DORSSEN in zijn dissertatie „Over de waarde van preventieve vaccinatie bij dier-salmonellosen, tevens bijdrage tot de kennis van enkele dezer ziekten (1936)" verwerkt. Als tweede belangrijke duivenziekte deed zich voor trichomoniasis. Voor het overige was pokken de voornaamste besmettelijke ziekte.

Ingezonden ziektemateriaal in 1934.

		Inzendingen.	Onderzoeken.
1.	Bloed	66	215
2.	Brieven	79	79
3.	Caviae	4	7
4.	Culturen	4	4
5.	Duiven	176	229
6.	Duiven betreffende	4	4
7.	Eenden	15	28
8.	Eieren	2	5
9.	Faeces	46	66
10.	Fazanten	6	11
11.	Fretten	1	2
12.	Ganzen	2	2
13.	Honden	3	3
14.	Insecten	5	7
15.	Kanaries	4	7
16.	Kalkoenen	10	12
17.	Kalveren	7	7
18.	Katten	16	16
19.	Kauwtjes	2	2
20.	Kippen	430	592
21.	Konijnen	35	37
22.	Kuikens	145	398
23.	Materiaal (diverse)	12	13
24.	Melk	11	56
25.	Muizen	2	7
26.	Ooievaars	1	1
27.	Organen	28	29
28.	Paarden	1	1
29.	Parasieten	2	2
30.	Papegaaien en parkieten	8	8
31.	Pauwen	3	3
32.	Plantenknoppen	1	1
33.	Preparaten	1	2
34.	Pus	8	8
35.	Ratten	1	1
36.	Rendieren	1	1
37.	Runderen	1	1
38.	Schapen	3	9
39.	Serum	3	3
40.	Sputum	15	17
41.	Struisvogels	1	1
42.	Urine	2	2
43.	Varkens	8	8
44.	Vogels	21	30
45.	Waschberen	1	1
46.	Wormen	2	2
47.	Zilvervossen	26	27
48.	Zwanen	2	2
	Totaal	1217	1949

7. *Eenden.* Bij 28 onderzochte eenden werd 2 × salmonellose geconstateerd, 1 × pasteurellose en 1 × tuberculose, voorts 8 × een diphtherische ontsteking van de cloaca. Bij dit laatste lijden krijgt men soms den indruk, dat het infectieus is; fokkers meenen dat het ontstaat als te veel woerden bij een klein aantal eenden gehouden worden; plaatst men eenden en woerden apart, dan herstellen de meesten spontaan.

9. *Faeces.* Voor onderzoek op parasieten, zuurvaste bacillen en Salmonella.

10. *Fazanten.* Hierbij was 1 geval van tuberculose.

13. *Honden.* o.a. een jonge hond, gestorven aan streptococcen-infectie.

14. *Insecten.* o.a. 2 doosjes vlooien van zilvervossen. De vlooien waren afkomstig van een met Salmonella besmet bedrijf. In het algemeen is het inwendige vlooienlichaam steriel. Voor het onderzoek werden de vlooien geruimen tijd in sublimaatoplossing gewasschen, daarna werden zij fijngewreven. Uit dit materiaal werd S. enteritidis var. dublin, d.i. de in ons land bij zilvervossen voorkomende Salmonella, in reincultuur gekweekt.

15. *Kanaries.* o.a. gevallen van pokken.

16. *Kalkoenen.* Bij deze 12 kalkoenen werd 6 maal blackhead gevonden, 2 × pokken-diphtherie en 2 × coryza.

17. *Kalveren.* o.a. een kalf, gestorven aan de ziekte van AUJESZKY, gepaard gaande met een infectie door anaerobe bacillen op de plaats waar het dier zich open geschuurd had.

18. *Katten.* Het betrof hier in hoofdzaak de infectieuse pseudomembranitis. Het is opvallend hoe dikwijls bij de inzending van katten de eigenaren hardnekkig aan vergiftigingen door kwaadwilligheid gelooven.

19. *Kauwtjes,* waarvan 1 met levertuberculose.

20. *Kippen.* Het zou te ver voeren van de 592 kippen een volledig verslag te geven. Een groote verscheidenheid van de reeds in ons land bekende ziekten en afwijkingen werden gezien. Dit jaar werden vele verlamde kippen ingezonden. Hiervoor wordt verwezen naar de publicaties van Dr. E. DE BOER „Neurolymphomatosis gallinarum" Tijdschr. Dierg. **61**. 449 (1934) en **61**, 520 (1934). Het is wellicht nuttig nog even op te merken, dat 4 % van het aantal kippen gestorven was aan tuberculose; deze ziekte is dus blijkbaar nog niet voldoende bestreden.

21. *Konijnen.* De voornaamste ziekten hierbij waren coccidiosis 8 ×, haemorrhagische septicaemie 3 ×, pseudotuberculose 2 ×, en 1 × algemeene tuberculose met tevens ovale-bacillen-septicaemie.

22. *Kuikens.* Van de 145 inzendingen waren er 64 positief morbus pullorum. Morbus pullorum is dus een nog veel voorkomende ziekte in ons land, zoodat de bestrijding zeer zeker uitvoeriger en wellicht ook serieuzer dient te geschieden. Bij de overige inzendingen werd bij de meestal iets oudere kuikens vooral coccidiosis en soms ook neurolymphomatosis waargenomen.

27. *Organen.* o.a. een gewricht van een veulen, een lymphklier van een veulen, uterismateriaal van een merrie, afkomstig van 3 verschillende bedrijven, waaruit Gram positieve streptococcen werden gekweekt.

30. *Papegaaien en parkieten.* Wij vermelden nogmaals, dat in het algemeen deze dieren niet voor onderzoek aangenomen kunnen worden, tenzij hiervoor van tevoren schriftelijk toestemming is gevraagd.

33. *Preparaten.* o.a. positieve bloeduitstrijkpreparaten Babesia bovis.

34. *Pus.* o.a. pus, afkomstig van een paard, waaruit Brucella Bang gekweekt werd; haemolytische streptococcen uit pus van een kat; pus van een hond waarbij Actinomycose gediagnostiseerd werd.

38. *Schapen.* Hierbij was van belang een geval van de door Büchli beschreven Peristomatitis pustulosa contagiosa (Tijdschr. Dierg. **51**, 264 (1924). Het betrof hier een groote kudde dieren, die allen ziek werden; door ernstige secundaire infecties met allerlei bacteriën stierf een gedeelte. Voor de bijzonderheden van deze ziekte zij verwezen naar het zoo juist genoemde artikel. Ons bleek, dat velen dit ziektebeeld niet kennen, zoodat wij de aandacht vestigen op de foto's van 2 spontane gevallen.





39. *Serum.* In hoofdzaak voor onderzoek op Brucella Bang infectie.

40. *Sputum.* Wij deelen nogmaals mede, dat sputum niet ingezonden behoort te worden; slechts in moeilijke gevallen en in gevallen van verschil van meening wordt door ons een onderzoek ingesteld.

43. *Varkens.* Vermeldenswaard is hier een geval van infectie door b. pyosepticus equi. De inzender schrijft, dat het varken afkomstig is uit „een koppel van 10, in deze koppel is een dier een week geleden ziek geworden, temperatuur 41° C.; bijgaand dier is vannacht gestorven."

Sectie: ontstoken blaasslijmvlies, acute nephritis met bloedingen, gezwollen lever en milt, puntbloedingen in de longen. Uit lever, milt, nieren en lymphklieren werd een reincultuur van een Gram negatieve onbeweeglijke bacil gekweekt, die na determinatie b. pyosepticus equi bleek te zijn.

45. *Wasberen.* Bij een wasbeer werd longtuberculose gediagnostiseerd.

47. *Zilvervossen.* De voornaamste doodsoorzaak bleek hier S. enteritidis var. dublin te zijn. Voorts enkele gevallen van coccidiosis en ascariasis.

Behalve het bovengenoemde ingezonden materiaal werd door het Instituut verwerkt:

a. Alle gestorven kippen en kuikens van een groot pluimveebedrijf. Bij geen van deze cadavers kon de diagnose morbus pullorum gesteld worden. Dit bedrijf staat onder contrôle van het Instituut. Ook de jaarlijks verrichte snel-agglutinaties zijn steeds negatief. De diagnose die hier met meest gesteld werd, was peritonitis-salpingitis, voorts ook veel jicht.

b. Wekelijks een aantal kippen en eenden, afkomstig van een pluimveemarkt (bij de kippen werd veel tuberculose, bij de eenden tuberculose en salmonellose gevonden).

c. Zendingen gestorven eenden van een groot eendenbedrijf (vooral tuberculose en salmonellose).

d. Wekelijksche zendingen ziektemateriaal, ons welwillend ter beschikking gesteld door den Directeur van het abattoir te Rotterdam Dr. M. J. J. Houthuis.

Uit het overzicht blijkt, dat de ingezonden hoeveelheid vogels verre het aantal andere inzendingen overtreft, zoodat wij de dierenartsen nogmaals dringend verzoeken meer materiaal te zenden van zoogdieren; vooral stellen wij het op prijs ziektemateriaal van jongvee te ontvangen.

Materiaal van alle ziekten kan ingezonden worden, uitgezonderd van hondsdolheid en papegaaienziekte, waarvoor verwezen wordt naar de Rijksseruminrichting te Rotterdam; ook verwachten wij geen inzendingen als sputum en melk (bv. voor onderzoek op zuurvaste bacillen), faeces (ev. voor onderzoek op wormeieren) enz., daar de behandelende dierenarts dit o.i. zelfstandig behoort te kunnen verrichten. Ook voor massa-routine onderzoek is ons Instituut niet de aangewezen plaats.

Tenslotte zij nog opgemerkt, dat wij gaarne in bijzondere gevallen telefonisch gewaarschuwd worden, opdat wij ter plaatse en tijdens het leven een onderzoek kunnen instellen en voor het onderwijs foto's en filmopnamen kunnen maken.

Utrecht, 10 Febr. 1936.

OVER DE BETEEKENIS VAN HET REGULEERINGSMECHANISME

DOOR

B. SJOLLEMA.

Vervolg van bladzijde 432.

Over de rol der electrolyten bij de reguleeringsprocessen.

Verstoringen in de electrolyt-(ion-) constellatie der lichaamsvloeistoffen en weefsels heeft wijziging der prikkelbaarheid van hersenen en zenuwen ten gevolge.

Bij toestanden als hypnose, narcose, slaap enz. is de ionenverhouding in de hersenen verschillend van de normale.

De processen, die zich in hersenen en zenuwen afspelen, zijn ten nauwste met ionprocessen verbonden.

Ook in andere organen dan de hersenen is bij afwijking de electrolytverhoudingen het functionneeren abnormaal, bijv. van de spieren, omdat de prikkelbaarheid niet normaal is. Zonder normale prikkelbaarheid missen de organen hun normale functioneele beweeglijkheid. Zonder electrolyten is er geen prikkelbaarheid.

Reeds een halve eeuw geleden heeft SIDNEY RINGER erkend, dat de ionenconstellatie voor de levende wezens van primair levensbelang is. [1])

Behalve de onderlinge concentratieverhoudingen der electrolyten is ook de totaal concentratie der electrolyten — of beter gezegd het totaal der osmotisch werkende stoffen (de osmotische druk) — bij de hoogere dieren normaliter nagenoeg constant. Wijzigingen hiervan hebben in het algemeen evenzeer als abnormale ionenverhoudingen functioneele stoornissen ten gevolge.

De concentratie van elk der ionen (ion-activiteit) is in de verschillende weefselsappen en cellen normaliter ongelijk en verschilt van die der lichaamsvloeistoffen (o.a. van die van het bloedserum).

Wij weten reeds lang dat ook tusschen de electrolytgehalten van de bloedlichaampjes en het bloedserum groote verschillen bestaan. [2])

De na RINGER verrichte onderzoekingen hebben onze kennis over de ion-werkingen belangrijk verrijkt ; echter is er nog veel dat nadere studie eischt. Het onderzoek wordt zeer vertraagd doordat ionenconcentraties der weefselsappen (en celsappen) zoo moeilijk te onderzoeken zijn. Zij zijn in voor analyse geschikte hoeveelheden zeer moeilijk te verkrijgen en bovendien beschikken wij niet over deugdelijke methoden om er het geïoniseerde gedeelte der electrolyten het niet-geïoniseerde quantitatief in te bepalen. De samenstelling van het bloedserum geeft ons, zooals uit het hierboven gezegde blijkt, geen juist beeld van dat der weefselsappen (celsappen) en de sappen der verschillende

[1]) Journ. of Physiology **4** (1883).

[2]) Het is merkwaardig, dat in het bloedserum (en in de intercellulairvloeistof) de concentratieverhouding van Na, K en Ca is als in zeewater.

weefsels loopen onderling in electrolyt-concentraties uiteen. Men heeft in de hersenen een K-gehalte van meer dan 200 mg % gevonden tegen ongeveer 20 mg % in het bloedserum. Vooral de zenuwvezels zijn rijk aan K. Andere deelen van de zenuwen bevatten veel Na.

In het spiersap van normale konijnen (door persen bij 200 atm. druk verkregen) vonden wij het K.-gehalte circa 18 maal, het Mg-gehalte circa 6 maal zoo groot als in 't bloedserum; daarentegen bedroeg het Na-gehalte circa 1/6 en het Ca-gehalte het 2/5 van dat van het bloedserum.

De verschillen der electrolyt-concentraties in de vloeistoffen, welke de cellen der verschillende weefsels omspoelen en de vloeistoffen in de cellen zelf, zijn grootendeels te danken aan de specifieke invloeden der membranen op de ionen-verdeeling. Daaromtrent heeft OSTERHOUT circa 10 jaren geleden bij een zeealg een zeer duidelijk bewijs gevonden. Op 100 kationen waren in het zeewater 86 Na^+ en 2K^+, daarentegen in het celsap 15 Na^+ en 85 K^+. [1])

Of het aangrijpingspunt van bepaalde intoxicaties verband houdt met de verschillen in ion-concentraties is niet bekend.

De verschillende membranen laten de via het bloed aangevoerde electrolyten dus in zeer uiteenloopende mate door.

De permeabiliteits-eigenschappen van de membranen zijn niet onveranderlijk. Zij ondergaan veranderingen o.a. in verband met de celactiviteit. [2])

In het algemeen kan de energie welke door de levende cel wordt geproduceerd, worden gebruikt om concentratie- en potentiaal-verschillen aan weerszijden van membranen tot stand te brengen, te onderhouden en te wijzigen.

Zonder hier verder bij de beteekenis der electrolyten uitvoerig stil te staan moge er met een paar woorden aan worden herinnerd, dat zij van invloed zijn op de eigenschappen en den toestand der colloiden. Zij beïnvloeden hun dispersiteit, electrische lading, waterbinding enz. Door hun invloed op de colloiden zullen zij tevens van beteekenis zijn voor de eigenschappen, toestanden en het functionneeren der oplossingen en structuren (membranen, granula, mitochondria, enz.).

De werking van de katalysatoren, ook van de enzymen, hangt eveneens van de electrolyt-constellatie af. Men denke bijv. aan het nauwe verband tusschen de waterstofionen-concentratie en de enzymwerking.

Geheel zonder invloed, direct of indirect, zullen de electrolyten wel voor geen enkel physiologisch proces zijn.

De studie der biologische ionenfuncties heeft geleid tot de opvatting

---

[1]) Volgens latere onderzoekingen (HÖBER) zouden de celmembranen van deze alg alleen ionen en niet de ongedissocieerde zouten doorlaten.

[2]) Dat de electrolyten in staat zijn wijzigingen aan de membranen te weeg te brengen, welke rol zij spelen door beïnvloeding van de eigenschappen der in de cellen en membranen aanwezige colloiden, zijn onderwerpen waarop hier verder niet wordt ingegaan.

van het bestaan van ionantagonismen en van ionevenwichten. In den laatsten toestand houden zij elkaars antagonismen in balans ; de concentraties en concentratieverhoudingen zijn dan de gewenschte. Een weefsel of orgaan, waarin deze toestand bestaat, zal de normale geschiktheid voor het tot standbrengen der physiologische processen bezitten voor zoover die van de ionen afhangt ; elk ion kan bij dezen geaequilibreerden toestand de hem opgelegde taak vervullen, geen der ionen is dan in een schadelijke of onvoldoende concentratie aanwezig voor het tot stand komen der normale functies.

Verstoring van het ionenevenwicht heeft, zooals reeds werd opgemerkt, wijziging van de prikkelbaarheid resp. van het resultaat der prikkeling tengevolge. Omgekeerd komt zonder verandering in de ion-constallatie geen wijziging van den functioneelen toestand van een orgaan tot stand.

Omtrent het antagonisme, dat in 't bijzonder tusschen verschillende kationen bestaat, [1]) zij vermeld, dat de ionen, Ca en Mg, de antagonisten zijn van K en Na.

Waardigheid en plaats in het periodieksysteem hangen met de biologische functies der ionen samen. De tweewaardige en ook de eenwaardige ionen kunnen weliswaar elkaar tot op zekere hoogte vervangen, maar het is geenszins zóó, dat ionen met dezelfde waardigheid en in dezelfde groep van het periodiek systeem der elementen, eventueel dicht bijeen, geplaatst, biologisch dezelfde beteekenis zouden hebben. Er zijn duidelijke biologische verschillen, zelfs antagonistische, o.a. tusschen K en Na en ook tusschen Ca en Mg.

Dat elk ion zijn aandeel heeft in het tot stand komen van den toestand noodig om de levensprocessen mogelijk te maken, is zoowel voor hoogere als voor lagere wezens aangetoond.

Nu wij ons hier bezighouden met de beteekenis der electrolyten voor het reguleeringsmechanisme is er in het bijzonder aanleiding het volgende te vermelden inzake het verband tusschen het functionneeren van dit mechanisme en de ionenconstellatie. [2])

---

[1]) Ook anionen (en hun gehalte) oefenen invloed uit op de prikkelbaarheid o.a van het centraal zenuwstelsel.

[2]) Eigenlijk zou ik mij van deze taak ontslagen kunnen achten, want reeds in 1928 (dit tijdschrift dl. 53 ; afl. 20-23) heb ik, toen door mij als eerste de $CaCl_2$-therapie werd aangegeven — en wel voor kalfziekte —, reeds uiteengezet, dat de Ca-werking als een effect op het reguleerings-mechanisme mocht worden aangemerkt. Het blijkt mij herhaaldelijk, dat velen zich deze Ca-werking nog denken als een opheffing van Ca-deficiëntie. Dat deze opvatting niet juist is, heb ik herhaaldelijk uiteengezet. Toen ik als eerste de $CaCl_2$-therapie bij grastetanie heb aangegeven, was het voor mij duidelijk, dat ook hier de Ca-werking in eerste instantie een plotselinge „Umstimmung" van het organisme — dus in het bijzonder van het vegetatieve systeem — tengevolge had.

Dat Little en Wright in 1925, dus vóór mij de Ca-injectie zouden hebben aanbevolen of toegepast — zie Wester, Orgaanziekten bij de groote huisdieren, 1935, p. 554 — *is onwaar*. Stinson (The Veter. Rec. 11 Mei 1929, p. 410) was blijkbaar de eerste, die na mij de Ca-therapie (gluconaat) bij melkziekte heeft toegepast.

Men mag aannemen, dat prikkeling en verlamming van vegetatieve zenuwen met verandering van de Ca- en K-ionenconcentraties in de uiteinden dezer zenuwen, met wijzigingen van de Ca/K-verhouding daar ter plaatse gepaard gaat. Het K-ion zou het vagotrope, het Ca-ion het sympathicotrope ion zijn. [1]) Bij sympathicotonische prikkels zou ter plaatse stijging van het Ca-gehalte optreden ; bij vagotonische van het K-gehalte. Sympatisch of parasympathisch werkende hormonen en vergiften zouden wijziging der Ca- en K-gehalten in de uiteinden dezer zenuwen teweegbrengen. [2])

De histologische structuur van de zenuwen wordt, zoo neemt men aan, door kationen op geheel specifieke wijze veranderd.

De zenuwimpuls schijnt af te hangen o.a. van de beweging der K-ionen door het membraan — òf doordat de permeabiliteit reversibel gewijzigd is òf doordat diffusibele ionen gevormd worden.

Wij hebben hierboven reeds gezien, dat ook cerebral processen met ionprocessen samengaan. [3]) Behalve het Ca- en K-ion, speelt daar ook het Mg-ion een rol, men denke aan de Mg.-narcose. [4])

Er moge hier worden herinnerd aan onze eenige jaren geleden genomen proeven over den invloed, welke verlaging van het Ca-gehalte van het bloedserum, hetzij experimenteel of bij ziekte ontstaan, heeft op het effect eener adrenaline-injectie. Het bleek, dat bij koeien dan geen sympathicotonisch effect der adrenaline optrad. Wij meenen, dat deze proeven de beteekenis van de ionen voor de hormoonwerking aantoonen.

Onze kennis omtrent de wijze waarop de electrolyt-verschuivingen haren invloed bij de reguleeringen uitoefenen laat nog alles te wenschen over. Wij zouden veel meer dienen te weten van hun invloed op het protoplasma, op de membranen en andere structuren, zoomede op potentiaalveranderingen om te begrijpen hoe de ionen in staat zijn deze processen te regelen.

Intusschen moge uit dit betoog toch duidelijk zijn geworden, dat de electrolyten (ionen) een der middelen zijn waarvan het organisme zich bedient om zijn functies uit te oefenen en zijn evenwicht te bewaren.

Enkele opmerkingen over de aspecifieke therapie.

In verband met de hierboven gemaakte opmerkingen over het reguleeringsmechanisme moge hier iets over de werkwijze der aspecifieke geneesmiddelen worden medegedeeld. Daaruit zal blijken, dat de studie van het reguleeringsmechanisme van beteekenis is voor de verklaring

[1]) Natuurlijk is hiermede niet gezegd, dat Ca en K geen andere biologische beteekenis zouden hebben. Over het Na en K schreef ik in Geneeskundige bladen 1934, 32ste reeks, IX een uitvoerig artikel (ook afzonderlijk uitgegeven).

[2]) Hiermede wordt natuurlijk geenszins te kennen gegeven, dat de werking van vergiften eenvoudig op niets anders dan op veranderingen der ionenconstellatie en daarmede samenhangende wijzigingen als bijv. die van de permeabiliteit zou neerkomen.

[3]) Zie o.a. Cloetta en Thomann, Arch. f. exp. Path. und Pharmac., **103**, (1924).

[4]) De prikkelbaarheid der sensibele zenuwen hangt eveneens met ion-concentracies samen. Concentratieverhooging van K- en H-ionen verhoogt de pijnlijkheid.

van de zoogenaamde aspecifieke therapie ; dus van de toepassing van middelen, die niet door de leer der infectie's en der immuniteit verklaard kunnen worden, die dus geen specifieke middelen tegen bepaalde infecties zijn en die evenmin als specifieke middelen tegen bepaalde orgaanafwijkingen zijn aan te merken. Verschillende der aspecifieke middelen werken op het reguleeringsmechanisme en dienen daardoor in eerste instantie om de natuurlijke afweerprocessen te versterken. Deze aspecifieke therapie heeft vooral tot uitwerking, dat er wijzingen in de faktoren van het reguleeringsmechanisme ontstaan, analoog aan die bij koorts, bijv. dat de lichaamstemperatuur flink stijgt, dat het witte bloedbeeld zich wijzigt en dat er acidose optreedt. Vooral de eerste wijziging doet denken aan het effect van infecties (koorts). De werking dezer aspecifieke middelen, o.a. pyrifer, komt in wezen met die der natuurlijke infecties in veel opzichten overeen.

Voor deze aspecifieke middelen, meestal eiwit- of bacteriepraeparaten, is verder karakteristiek, dat zij een tweephasige uitwerking heeft, zooals wij bij wijzigingen van den toestand van het reguleeringsmechanisme reeds leerden kennen, en die in de eerste phase als een sympathicotonisch-, in de tweede als een vagatonisch-effect is aan te merken.

Dat inderdaad bij de werking van een aspecifiek middel de veget. zenuwen een rol spelen blijkt o.a. daaruit, dat het effect uitblijft na doorsnijden van de vegetatieve zenuwen. Dit is ook aangetoond voor de afweerprocessen na infecties. Wordt het halsmerg doorgesneden dan blijven zij uit, er is dan geen koorts en geen bloedbeeldverandering, de vorming van antistoffen is dan niet zooals anders het geval zou zijn. De centra van het vegetatief zenuwstelsel zijn uitgeschakeld en het reguleeringsmechanisme kan zijn functies niet meer op de gewone wijze verrichten.

De bedoeling van de injecties, waarvan een aspecifiek therapeutisch effect wordt verwacht, is, zooals wij zagen, veelal om de verweerkracht van het organisme te verhoogen. Dat ter bereiking van dit doel ook het reticulo-endotheliaal systeem of wel het mesenchym mee werkt, is gezien de beteekenis, welke dit systeem bij immunprocessen bezit en de rol, die het voor het reguleeringsmechanisme speelt, niet bevreemdend.

Dit weefsel reageert evenzeer op de injectie van doode bacteriën, eiwitpraeparaten en andere produkten, die als aspecifieke middelen gebruikt worden, als op infecties. De invloed ervan op het witte bloedbeeld is hiervan reeds een aanduiding. In den regel zal ook een krachtige thrombopoiese hierbij voorkomen, althans in een deel van den reactietijd.

Ook chemisch verandert het bloed onder invloed van deze injecties o.a. wijzigt zich het lipoid- (cholesterine) gehalte, wat zeer waarschijnlijk in direct verband staat met de schommelingen der immuunlichamen.

De voor de beïnvloeding van het vegetatief systeem karakteristieke overcompenseering, het doorslaan van den slinger in de tegenovergestelde richting, komt ook bij de aspecifieke therapie voor.

Behalve de bovenbedoelde eiwit- en bacteriepraeparaten zijn er

nog andere aspecifieke middelen zooals sterke huidprikkels ; ook koude en warme baden. De uitwerking hiervan zal in het algemeen belangrijk verschillen van die der eiwit- en bacteriepraeparaten als pyrifer enz. Verder behooren er diëetmaatregelen toe ; die echter in tegenstelling met de vorige langzaam werken, en die ook niet dezelfde wijzigingen te weeg brengen. Zoo zal een acidotische werking van chloorammonium niet gepaard gaan met een temperatuursverhooging, wel met enkele andere, die door stoffen als pyrifer worden teweeggebracht. Een koud bad verhoogt de tonus van den nervus sympathicus, een warm bad die van den vagus. Ook diathermie en andere methoden van aanwending van electriciteit en verder aderlaten beïnvloeden het vegetatief zenuwstelsel.

In vele gevallen past men, zooals gezegd, de aspecifieke therapie n.l. de bacterie- en eiwitpraeparaten, toe met de bedoeling het afweervermogen te verhoogen, met name, wanneer men met chronische infecties te doen heeft, waarbij het gewenscht is om met het aspecifieke therapeuticum een temperatuurstijging op te wekken die liefst tegelijkertijd een acidotischen toestand doet ontstaan, zoomede verhoogde stofwisseling en verschuiving van het witte bloedbeeld in de myeloische richting ; veranderingen dus die voor het optreden van een sympathicotonischen toestand karakteristiek zijn en die wij hierboven als met elkaar samenhangend hebben leeren kennen en bij acute infecties, gepaard gaand met koorts, optreden. Bij den mensch past men deze middelen toe o.a. in late stadia van lues of bij progressieve paralyse om het organisme tot krachtiger afweer aan te zetten.

Als bacteriepraeparaat heeft o.a. pyrifer [1]) bekendheid gekregen ; als eiwitpraeparaten o.a. collargol, phlogetaan (een nucleine). Ook methyleenblauw en terpentijn worden aangewend.

Ook door dieëtmaatregelen kan men op infectieuse processen invloed uitoefenen. Zoo kan een zuurvormend diëet ontstekingen doen opvlammen o.a. van de huid en daardoor in bepaalde gevallen sneller reiniging en genezing van huidaandoeningen teweegbrengen. [2]) Longtuberculose zou door zoodanig diëet kunnen opvlammen. Bij tuberculose, die met sterke ontstekingsprocessen gepaard gaat, zou daarom een base-vormend diëet meer zijn aangewezen.

Door diëetmaatregelen kan men ook in andere gevallen het organisme tegemoetkomen en ook daar bij mag men men een analoge verklaring voor de werking geven, o.a. bij epilepsie en parathyreoprive tetanie. Het gunstig effect wordt hier aan de beïnvloeding van het bloed-Ca toegeschreven.

Het resultaat der aspecifieke therapie hangt mede af van den toestand, waarin het organisme zich op het moment der toepassing bevindt.

[1]) Een praeparaat uit melkzuurbacteriën (apathogene), dat geen levende bacteriën bevat.

[2]) Ca en Na werken op ontstekingsprocessen antagonistisch. Van Noorden geeft, wanneer ontsteking tegengewerkt moet worden, Na-arme kost.

Zoo beïnvloedt de acidotische, resp. alkolotische toestand van het bloed, het effect van verschillende aspecifieke en andere geneesmiddelen bijv. van bestraling. Bestraling geeft als regel eerst acidose, daarna alkolose.

Het is in 't algemeen moeilijk de juiste doseering en intervallen bij de aspecifieke therapie te treffen. De intensiteit van elke der reactiephasen is zeer afhankelijk van de dosis. Zij hangt, zooals wij zagen, ook samen met andere faktoren o.a. de constitutie en den oogenblikkelijken toestand van het organisme.

Terwijl het reeds in het algemeen dikwijls moeilijk is het effect in de juiste mate te doen optreden, levert dit bezwaar daar waar slechts een plaatselijke uitwerking, bijv. een haardreactie — door opwekking van een plaatselijk verhoogd ontstekingsproces — en niet of slechts in geringe mate een algemeene — nog grooter moeilijkheid op.

Ofschoon het niet de bedoeling is het vraagstuk van de aspecifieke therapie hier uitvoerig te behandelen, moge met een enkel woord herinnerd worden aan hetgeen o.a. L. K. Wolff en ook Wright ter onderscheiding der specifieke en aspecifieke therapie aangeven.

Specifieke immuniseering treedt langzaam op; aspecifieke snel. De specifieke immuniseering duurt lang, de aspecifieke kort (1 à 2 dagen). Beide schijnen in de eerste plaats aan de witte bloedlichaampjes gebonden te zijn; de specifieke in elk geval; met de aspecifieke zal dit niet altijd het geval zijn.

De bedoeling van dit betoog is te doen uitkomen, dat de toestand van het organisme, via de organen en hulpmiddelen van het regelingsmechanisme, door aspecifieke middelen snel wordt gewijzigd.

Verschillende functies — met inbegrip van de afweerfuncties — wijzigen zich plotseling.

Het is, zooals uit het voorgaande volgt *niet uitsluitend bij infectieziekten*, dat deze therapie doeltreffend kan zijn. Wanneer onder invloed van een andere intoxicatie dan door microörganismen of door eenige andere oorzaak het evenwicht verstoord is, wanneer derhalve het reguleeringsmechanisme niet goed functionneert, zal in 't algemeen herstel kunnen intreden, wanneer het reguleeringsmechanisme ten gevolge van een krachtige impuls tot grooter werkzaamheid in de gewenschte richting wordt aangezet.

In gevallen dat men de oorzaak van de onvoldoende werking van het reguleeringsmechanisme kent, zal men theoretisch gesproken het evenwicht kunnen herstellen door den ontbrekenden factor hormoon of electrolyt (resp. een antagonistisch agens bij te sterke werking van een der faktoren), in te spuiten.

Als een zoodanige therapie mag men de door mij het eerst bij melkziekte en bij grastetanie aangegeven Ca-therapie beschouwen.

Hier ging het er om een verstoord functioneel evenwicht te herstellen. Het onderzoek leerde, dat o.a. het calciumgehalte van het bloed verlaagd was. Aangenomen mocht dus worden, dat de van het Ca afhankelijke functies hier niet normaal zouden zijn. De poging lag

dus voor de hand om door injectie van calciumzouten plotseling een prikkel of stoot aan het reguleeringsmechanisme te geven het functionneeren weder normaal te maken.

Het aangrijpingspunt was hier de factor Ca. Bij grastetanie was er tevens een Mg te kort. Mede hierom was bij dit syndroom de injectie met een mengsel van Ca- en Mg-zout rationeel. [1])

Van den beginne af heb ik een andere therapeutische behandeling denkbaar geacht en ook beproefd ; n.l. injectie van andere factoren van het reguleeringsmechanisme n.l. van hormonen en ook van stoffen, van welke bekend is, dat zij op het vegetatief zenuwstelsel werken. Ik gebruikte adrenaline en atropine (men zie mijn verhandeling in het T. v. D. **55** (1928)).

Er bestaat natuurlijk verschil tusschen de aspecifieke therapie met eiwitachtige producten en die met Ca-zouten (of een mengsel van Ca- en Mg-zouten), maar beide komen daarin overeen, dat zij een of meer der factoren van het reguleeringsmechanisme tot verhoogde activiteit aanzetten. Bij de aspecifieke therapie met eiwit- en bacterie-praeparaten enz. is men, tot op zekere hoogte luk-raak te werk gegaan, evenals bij de toepassing van aspecifieke middelen uit vroegere tijden zooals sterke huidprikkels o.a. mosterdpleisters, brandijzer, peper onder den vooraf gelaedeerden staart, overgieten met koud water (koud bad) enz.

Daarentegen bestond er bij de Ca- (Ca/Mg) therapie een aanwijzing voor hare toepassing, die gebaseerd was op analytische gegevens.

Bij het uitoefenen van krachtige prikkels op het organisme, o.a. zeer sterke huidprikkels en verbranden van een deel van de huid, kan de toestand van weefsels en organen in een ver verwijderd deel van het lichaam zich wijzigen. Hij is o.a. door een grootere ontvankelijkheid voor infecties en door degeneratieve en ulceratieve veranderingen gekenmerkt.

Men spreekt wel van „Entzündungsbereitschaft". Er wordt hierbij gedacht aan het effect van schadelijke stoffen, welke door huidbeschadiging of andere intoxicaties ontstaan zouden zijn en misschien door permeabiliteitsveranderingen der capillairen in de circulatie zijn overgegaan. Als voorbeeld zij gewezen op degeneratieve en ulceratieve veranderingen o.a. van de maag na verbrandingen der huid of na toediening van histamine. Gewezen moge hier tenslotte nog worden op haematogene veranderingen in organen door abnormale ionenconstellaties van het bloedserum. Een bekend geval zijn de nierveranderingen bij gebrek aan keukenzout in het bloed.

De uitkomsten der studie van beschadigingen der weefsels door veranderingen der bloedsamenstelling, zij het door concentratiewijzigingen van thans reeds bekende stoffen of wel door de aanwezigheid

[1]) Er bestond, zooals wij in mijn laboratorium later konden aantoonen, daarvoor nog een andere reden, die, zooals bekend is, ook de injectie met een Ca/Mg-mengsel bij kalfziekte wenschelijk maakte ; n.l. de kans, dat werking van de Ca-injectie een ongewenschten invloed op het hart uitoefent.

in het bloed van nog onbekende stoffen belooft een belangrijk hoofdstuk der pathologie te zullen worden, waarvan ook de immuniteitsleer den invloed zal ondervinden.

Ook dit gebied zal vooral door elkaar aanvullende morphologische en chemische studies tot ontwikkeling moeten worden gebracht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Existenz eines Regulierungsmechanismus beim Tiere wurde schon vor mehreren Dezennien erkannt. CLAUDE BERNARD sprach schon die Meinung aus dass die Gewebszellen sich in einem „milieu de fixité" befinden.

Es bestehen interkausale Beziehungen zwischen Änderungen der Konzentrationen der Körperbestandteile, der Zustände wie Körpertemperatur, Blutdruck etc. und der Zahl von morphologischen (corpusculairen) Gebilden (Leucocyten, Lymphocyten etc.).

Mit einer dieser Änderungen geht also automatisch eine Zahl von anderen einher (z. B. bei acuten Infektionen). Die Variablen sind wie in einem beweglichen Netzwerk mit einander verbunden. Der Organismus verdankt diesem Zustande seine Stabilität. Es bilden sich dabei der ursprünglichen Änderung entgegenwirkenden Kräfte, wodurch soviel wie möglich das Fortschreiten einer Anormalität, also einer Gleichgewichtsstörung, vorgebeugt wird.

Behuft dieser Tätigkeit bedient der Organismus sich hauptsächlich des vegetativen Nervensystems, der endokrinen Organen und des Reticulo-endothelialsystems ; während als Hilfsmittel die Hormonen, Elektrolyte und corpusculaire Mittel angewendet werden.

Das „milieu de fixité" ist fortwährend kleinen Aenderungen ausgesetzt, denen der Organismus angepasst ist.

Wechselwirkungen zwischen den Faktoren des Regulierungsmechanismus finden fortwährend statt.

Wenn durch irgend welche Ursache ein Komplex von Variabeln gestört ist, so können, wegen den interkausalen Beziehungen, verschiedene dieser Variabeln als Angriffspunkt zur Zurückführung des normalen Zustandes dienen. Der Effekt wird aber nicht stets gleich schnell und vollkommen sein ob man die eine oder andere Variabele als direkte Angriffsstelle wählt.

Man unterscheidet in Gleichgewichtsstörungen gewöhnlich zwei Phasen welche einander folgen, die man global als einen sympathikotonischen resp. als einen parasympathicotonischen Zustand andeuten darf.

Die Elektrolyte spielen eine wichtige Rolle bei den Regulierungen ; sie üben im allgemeinen einen grossen Einfluss auf die Reizbarkeit der lebenden Materie aus.

Die Differenzen der Elektrolytkonzentrationen in den verschiedenen Geweben dürfen zum grössten Teile der Membrantätigkeit zugeschrieven werden.

Diese Tätigkeit ist auch wieder von der Ionenkonstellation abhängig, sowie von der Zellaktivität. Auch Letztere hängt mit den Elektrolyten zusammen, u. A. weil die Eigenschaften der Kolloide und der Strukturen von den Ionen beeinflusst werden.

Eine besondere Bedeutung schreibt man den K- und Ca-ionen für die Nervenprozessen zu.

Unspezifische Mittel ändern die Faktoren des Regulierungsmechanismus und dadurch das Funktionieren von einem oder von mehreren Organen ; sie bringen eine Umstimmung des Organismus zu stande und üben dabei die oben angedeutete zweiphasige Wirkung aus.

De Zweck der Anendung ist in vielen Fällen das Abwehrvermögen, wie beim Fieber, zu erhöhen. Eiweiss- und Bakterienpräparate, sowie Diätmassnahmen und kräftige Hautreize werden als unspezifische Mittel benutzt.

Die von mir angegebenen intravenöse Injektion von Ca (resp. Ca und Mg) bei Milchfieber und Grastetanie muss auch als eine unspezifisches Therapie betrachtet werden.

OVER DE ALBUMINE-GLOBULINEVERHOUDINGEN IN HET BLOEDSERUM VAN GEZONDE EN ZIEKE DIEREN

DOOR

Dr. J. P. FOOY (Gemeenteveearts te Soerabaja).

Vervolg van blz. 443.

De mededeelingen over de veranderingen van het eiwitspectrum onder pathologische omstandigheden zijn in de diergeneeskunde al heel schaarsch. Voor zoover mij bekend is LUY de eerste geweest, die wees op de beteekenis van de veranderingen van de serumeiwitverhoudingen bij de infectieuze anaemie bij het paard.

Alhoewel een vermeerdering van het totaal eiwit en een verschuiving van het alb./glob. quotiënt ten gunste van de globulinefractie voor deze ziekte niet specifiek is, geldt het toch wel als een aanwijzing voor deze aandoening.

Ook de door OPPERMANN gepropageerde sublimaatproef (toevoeging van verdunde sublimaatoplossing, waarbij troebeling optreedt) berust op vermeerdering, speciaal van het euglobuline.

Bij den mensch is al lang bekend dat de mengverhoudingen van de eiwitten bij verschillende aandoeningen sterk kunnen wisselen.

GORTER en GRENDEL toonden dit aan met de door hen ingevoerde spreidingsmethode; RADEMAKER deed dit in de kliniek van eerstgenoemde met de nephelometrische.

Acute infectieziekten, roodvonk, typhus, lues in alle stadia, pneumonie, pleuritis, bronchitis, stofwisselingsstoornissen, bloedziekten, diabetes, jicht geven volgens SCHMITZ en WULKOW (geciteerd naar RADEMAKER) normale waarden.

RADEMAKER wijdde vooral aandacht aan de veranderingen bij acute nephritis en tuberculose bij kinderen. Genoemde onderzoeker vond bij een acute nephritis een aanzienlijke vermeerdering van het globulinegetal, waarbij het albuminegehalte niet aanmerkelijk daalt en bij genezing weer stijgt.

Bij de nephrose stijgt het globulinegehalte niet zoo hoog doch vermindert daarentegen het albuminegetal sterk, zoodat het quotiënt een zeer lage waarde kan bereiken. De daling van dit quotiënt gaat in den regel gepaard met het verschijnen van oedemen, doordat de colloidosmotische druk te laag wordt.

Deze waarnemingen heb ik eveneens met de refractometrische methode kunnen bevestigen bij enkele patiënten met nephrosen en oedemen uit de kliniek van Dr. LUYKE ROSKOT.

RADEMAKER vertelt een geval van nierinsufficiëntie met oligurie door germanine-intoxicatie, zonder dat er belangrijke storingen in het alb./glob. quotiënt optreden.

Een analoge waarneming deed ik bij een proefkalf, waarbij de nieren insufficiënt geworden waren door inspuitingen met uranylnitraat. Dit dier ging aan uraemie te gronde, zonder dat er belangrijke veranderingen in de eiwitverhoudingen waren te constateeren.

Van meer belang zijn de onderzoekingen van RADEMAKER bij de tuberculose. Hier bleek het alb./glob. quotient een waardevolle graadmeter te zijn voor de ernst van het proces. Bij actieve processen werd een stijging van het globulinegetal en een daling van het alb./glob. quotiënt gevonden. RADEMAKER beschouwt dit als een ongunstig teeken. Uit een groot materiaal kon hij de conclusie trekken dat de quotiënten lager zijn al naar de toestand ernstiger is.

Ook hier was ik in de gelegenheid de refractometrische methode aan de nephelometrische te toetsen.

Bij een patiënt met cavernen in de longen uit de meergenoemde kliniek werd een quotiënt gevonden van 0,71, terwijl bij andere patiënten, waarbij de aandoeningen geen afwijkingen deden verwachten, ook normale waarden werden gevonden.

Het zijn vooral deze onderzoekingen bij den mensch verricht, welke mij aanleiding hebben gegeven na te gaan of de bepaling van de eiwitverhoudingen in het bloedserum van diagnostische beteekenis zou kunnen zijn bij de tuberculose van het rund.

Het spreekt vanzelf, dat wil men aan deze bepaling eenige waarde kunnen hechten, men de aandoeningen welke eveneens tot verschuivingen aanleiding geven, moet kennen.

Van deze aandoeningen, welke daarvoor in aanmerking komen noem ik in de eerste plaats de *distomatosis*. Een groot percentage van de melkrunderen, welke in het Gem. abattoir ter sectie komt is met deze parasieten besmet. Onderzocht werden 34 runderen, die uitsluitend leden aan distomatosis van de lever. Bij het grootste aantal van deze runderen bleef de aandoening beperkt tot enkele of verscheidene verdikte galgangen ; bij enkele dieren was het leverparenchym voor een groot deel door bindweefselvorming of door abscedeering vernietigd.

Van de 27 tot de eerste groep behoorende dieren bedroeg het gemiddelde eiwitgehalte 7,89% (6,77—9,18), het albuminegehalte gemiddeld 4,56% (3,76—5,90), het globulinegehalte gemiddeld 3,33% (2,28—4,56), het quotiënt 1,37 (1,01—2,54). Slechts bij één dier werd een quotiënt gevonden kleiner dan 1, nl. 0,90.

Uit deze bepalingen blijkt dus dat een geringe leverbotziekte van weinig invloed is op het eiwitspectrum.

Bij een dier met een uitgebreide levercirrhosis, een oude Ongoletrekstier van de Gemeente, die wegens vermagering en algemeene lichaamszwakte moest worden opgeruimd, werd een quotiënt gevonden van 0,56, zulks ten gevolge van een duidelijke vermeerdering van de globulinefractie (5,64%) en een vermindering van het albuminegetal (3,17%).

In de urine was veel urobiline aanwezig, waardoor de insufficiëntie van de lever reeds tijdens het leven kon worden vastgesteld.

Bij de sectie werden, behalve de reeds genoemde afwijking, tevens enkele kippeneigroote abscessen aangetroffen.

Bij 5 andere runderen, waarvan de lever wegens algemeene lever-

botziekte in zijn geheel moest worden afgekeurd, werd 2 maal een normale verhouding gevonden ; bij de 3 andere dieren waren de quotiënten iets verlaagd.

Over het algemeen kan men dus zeggen, dat alleen de vormen welke (door secundaire infecties) aanleiding geven tot abscessen of tot een uitgebreide vernietiging van het leverparechym, een duidelijke verlaging van het alb./glob. quotiënt veroorzaken.

Kom ik nu tot de *tuberculose.*

Iedere collega ondervindt dagelijks bij de uitoefening van zijn dienst de haast onoverkomelijke moeilijkheden verbonden aan het stellen van een zekere diagnose van deze aandoening bij het rund.

Wij kunnen gerust zeggen, dat het clinisch onderzoek en dat geldt blijkbaar wel speciaal voor Indië, ons practisch geheel in den steek laat.

Kleine haarden in de organen en de verschillende lymphklieren onttrekken zich geheel aan onze waarneming. Doch ook bij grootere processen in de longen schiet het physisch onderzoek haast altijd te kort.

Het aantal gevallen waarbij hier te lande de diagnose op clinische bevindingen wordt gesteld is uitermate gering ; het aantal dieren waarbij zuurvaste bacillen in sputum of melk wordt gevonden bedraagt een fractie van een percent.

De oorzaak hiervan moet wel gezocht worden in het feit, dat algemeene tuberculose met groote cavernen in de longen zelden wordt gevonden.

Ook parelziekte werd door mij in een periode van 10 jaar slechts enkele malen waargenomen.

De ziekte blijft dan ook in den regel beperkt tot kleinere verkaasde of verkalkte haarden in mediastinale, broncheale en mesenteriale klieren en in de longen.

De diagnose moet dan ook in de practijk uitsluitend gesteld worden op grond van den uitslag van de tuberculinatie.

Hoe groote waarde aan deze reactie ongetwijfeld gehecht moet worden, wij behoeven het hier niet onder stoelen en banken te steken, dat de uitkomst van de tuberculinaties in de laatste jaren in enkele stallen in Oost-Java meer dan bedroevend zijn geweest.

Vele dieren met positieve reacties bleken kerngezond te zijn; omgekeerd werden tuberculeuze aandoeningen herhaaldelijk aangetroffen bij dieren waarbij de reactie als negatief was aangemerkt.

Ik behoef U niet te zeggen hoe deprimeerend dit is voor de met de bestrijding belaste collega's en nog minder hoe ernstig het vertrouwen in ons kunnen en kennen in de oogen van de veehouders wordt geschaad.

Alle middelen, welke dan ook zouden kunnen leiden tot een betere diagnostiek moeten worden beproefd om het aantal miswijzingen zoo gering mogelijk te maken.

De bloedbezinking, van zooveel waarde bij den mensch, heeft bij het rund geen beteekenis. Ook het witte bloedbeeld laat ons, zooals ik zelf heb onderzocht, zelfs bij uitgebreide tuberculose in den steek.

Ik heb daarom nagegaan of het eiwitspectrum van eenige waarde kan zijn. Laat ik U direct maar mededeelen, dat ook deze methode ons niet in staat stelt, die vormen van tuberculose aan te wijzen waarbij de aandoening beperkt is gebleven tot verkalkte en kleinere verkaasde of veretterde haarden in organen en klieren.

Van 29 dieren met erwt- tot knikkergroote verkaasde en veretterde haarden in longen, long- en/of darmklieren, werd bij 28 een alb./glob. quotiënt gevonden grooter dan het bij gezonde dieren aangegeven minimum.

Gemiddeld bedroeg het totaal eiwitgehalte 8,55% (7,19—8,96) het albuminegehalte 4,80% (4,03—5,50), het globulinegehalte 3,39% (2,29—4,35), het quotiënt 1,41 (1,06—2,18).

Vergelijkt men deze uitkomsten met die van gezonde dieren, dan ziet men dat alle waarden op een wat hooger niveau liggen, doch dat het quotiënt ongeveer gelijk is gebleven.

De verschillen zijn echter te gering (vallen binnen de gewone waarnemingsfouten) om er diagnostische waarden aan te kunnen hechten.

Slechts bij een dier met maiskorrelgroote verkaasde haardjes in mediastinale en bronchiale klieren werd een buitennissig hoog globulinegehalte aangetroffen (5,16%) waardoor het quotiënt was gedaald tot 0,84.

Bij enkele dieren waarbij bovendien verschillende grootere verkaasde en veretterde haarden in de longen werden gevonden, bleek het eiwitspectrum wel degelijk veranderd te zijn.

Zoo werd bij 2 dieren een hoog eiwitgehalte gevonden, nl. van 10,10 en 10,23%, gepaard met een duidelijke vermeerdering van de globulinefracties (5,28 en 5,09%).

Bij een derde rund met talrijke kleinere haarden in de longen werd bij een normaal totaal eiwitpercentage een te laag quotiënt (0,94) berekend.

Het laagste quotient (0,67) werd gevonden bij het eenige clinisch zieke dier dat mij ter onderzoek werd aangeboden. Het betrof een rund uit een zwaar besmette melkerij te Pamekasan (Madoera). Patiënt was sterk vermagerd, hoestte veel en bij auscultatie waren abnormale geruischen in de longen waar te nemen. Bij de sectie werden, behalve een algemeene tuberculose, vele cavernen in de longen gevonden. Het eiwitgehalte was hier wat laag (6,10%), de albuminefractie was gedaald tot 2,44%.

Vat ik dus dit deel van mijn onderzoekingen samen, dan mag men hieruit de conclusie trekken dat de bepaling van het eiwitspectrum als hulpmiddel voor de diagnostiek van geringe tuberculeuze processen waardeloos is.

Bestaan er echter uitgebreide processen (abscessen, groote verkaasde haarden) dan zijn er aanwijzingen dat inderdaad veranderingen in het spectrum zijn aan te toonen.

Het aantal runderen is echter nog te klein om er definitieve conclusies uit te trekken. Ik hoop gedurende mijn verlof nog eens in de gelegenheid

te zijn, dit aan de hand van een grooter materiaal in de kliniek van Prof. WESTER na te kunnen gaan.

De bevindingen bij het rund komen tot dusver feitelijk geheel overeen met de bevindingen bij de tuberculose van den mensch. Ook bij den mensch vindt men bij een rustige tot genezing neigende tuberculose normale eiwitverhoudingen. Is het proces niet tot rust gekomen, doch breidt het zich uit, waarbij weefselverval optreedt, dan stijgt de globulinefractie en daalt het quotiënt.

Het leek mij verder van belang na te gaan of inspuiting van tuberculine invloed had op het eiwitspectrum.

Bij gezonde runderen geven subcutane tuberculinaties niet de minste verandering, doch ook bij tuberculeuze dieren konden met voldoende zekerheid geen veranderingen worden opgewekt, zelfs niet bij een dier waarbij een temperatuurstijging van meer dan 2° C. werd waargenomen.

Ik stap hiermede van de tuberculose af om Uw aandacht te vragen voor enkele andere aandoeningen, waarbij de eiwitspectra werden bepaald. Het is natuurlijk van beteekenis te weten bij welke aandoeningen eveneens verschuivingen in de eiwitverhoudingen zijn vast te stellen.

Allereerst *enkele ziekten van het rund.*

Bij een rund, dat pas gekalfd had en waarbij vermoedelijk de nageboorte eenigen tijd was blijven zitten, zoodat een lichte *baarmoederontsteking* was ontstaan, zonder dat zulks tot ettervorming (pyometra) had geleid, werd een laag globulinegehalte van 1,95% gevonden, waardoor het alb./glob. quotiënt tot 2,35 was verhoogd. Dit hooge quotiënt, zooals reeds bij de besprekingen van de uitkomsten bij normale runderen werd vermeld, is als normaal te beschouwen bij dieren die pas hebben geworpen.

De lichte endometritis had dus geen invloed op het eiwitspectrum.

Bij 2 runderen, lijdende aan een *chronische endometritis* met weinig gele dikke pus in de baarmoeder werden eveneens normale waarden gevonden, nl. van 1,23 en 1,27.

Afwijkingen werden gevonden bij runderen met uitgebreide *pyometra.* Bij een dier waarbij een groote hoeveelheid chocoladekleurige pus in den uterus werd aangetroffen, bleek de globulinefractie te zijn verhoogd (4,19%) en het quotiënt verlaagd (0,97). Bij dit dier waren bij de levende keuring geen ziekteverschijnselen waar te nemen. Na de slacht bleken organen en vleesch steriel te zijn en het vleesch na 1 × 24 uur normaal zuur te zijn geworden (pH vleeschsap 5,4).

Eveneens afwijkende uitkomsten werden waargenomen bij een rund, dat bij de levende keuring bleek ziek te zijn. Bij onderzoek vond ik de lichaamstemperatuur verhoogd (40,5 C.), de pols 100 p. m., terwijl geen pensbewegingen konden worden gevoeld en herkauwen niet werd opgemerkt. De eetlust was gering. Bij rectaal onderzoek was de baarmoeder nog niet geheel geïnvolueerd. De vagina bevatte een weinig stinkend bloederig exsudaat, waarin nog eenige resten van de secundinae aanwezig waren.

Het bloedonderzoek leverde op : een wat te laag aantal witte bloedcellen. De verhouding was, behoudens de aanwezigheid van enkele jonge vormen, normaal. Het aantal eosinophiele leucocyten bedroeg nog 6%. De urine toonde geen afwijkingen ; de reactie was neutraal. Het alb./glob. quotiënt was gedaald tot 0,85.

Na 3 dagen was de toestand al aanmerkelijk verbeterd, het aantal leucocyten ook vermeerderd. De eetlust was teruggekeerd. Hiermede ging gepaard een geringe stijging van het quotiënt tot 0,98. Na 6 dagen toen clinisch geen afwijkingen meer waren aan te toonen was dit quotiënt tot de normale waarde teruggekeerd (1,37).

Bij een rund lijdende aan een *pyogenesmastitis* met koorts, was de globulinefractie verhoogd (4,64%), het quotiënt te laag (0,80).

Een ander rund dat een maand tevoren had gekalfd en waarbij de nageboorte manueel was verwijderd, kreeg plotseling hooge temperatuur en sterk verminderde melkgift. Uit de vulva vloeide een kleine hoeveelheid gele pus. De urine was amphoteer, doch bevatte 2% eiwit ; het sediment veel streptococcen en weinig cellen.

Het aantal leucocyten bedroeg 7.500 ; de verhouding, behoudens een totale afwezigheid van eosinophiele cellen en enkele staafkernige neutrophiele leucocyten, was normaal. Het aantal roode bloedcellen bedroeg 5.600.000. Het ureumgehalte was aanmerkelijk verhoogd, nl. 1650 m. Gr. p. l. De diagnose werd gesteld op *endometritis*, *nephritis*, *uraemie* en *lichte sepsis*. De prognose werd in verband met de aneosinophylie en het verhoogde ureumgehalte zeer voorzichtig gesteld.

Het eiwitspectrum was echter normaal. Het quotiënt bedroeg 1,42. Na eenige dagen verbeterde de toestand echter aanzienlijk. Het eiwitgehalte van de urine bedroeg nog een $\frac{1}{2}$‰ meer, het ureumgehalte van het serum was tot de normale waarde, 490 mGr. teruggeloopen. Ook de eosinophyle leucocyten kwamen weer te voorschijn.

Het eiwitspectrum was nagenoeg normaal gebleven. Een verhouding van 1,48 werd toen gevonden. Patiënte herstelde geheel.

Een rund dat 6 weken te voren normaal had gekalfd, vermagerde langzaam. Linker tarsaal-, rechter carpaal en ellebooggewricht bleken bij het onderzoek gezwollen en gering pijnlijk. De eetlust was nog vrij goed, de temperatuur niet verhoogd ; het aantal polsslagen 80 p. m. Het bloedbeeld toonde geen afwijkingen. De diagnose werd gesteld op *polyarthritis chronica*.

Hier werd een laag albg./lob. quotiënt gevonden van 0,85.

Het dier werd behandeld met trypaflavine intraveneus. Patiënte herstelde geheel. Verzuimd werd na herstel het eiwitspectrum te bepalen.

Een zelfde laag quotiënt werd eveneens geconstateerd bij een pas uit Australië geïmporteerd rund met *decubitis* en een *absces* in de bilstreek. Het dier moest deswege worden geslacht.

Een volbloed Friesche koe, die ongeveer 9 maanden geleden had gekalfd en 14 dagen te voren aan mond- en klauwzeer had geleden, herstelde van deze aandoeningen niet. De temperatuur bleef hoog

en bedroeg vooral tegen den avond ongeveer 40° C. Patiënte vermagerde zeer sterk en de melkgift was practisch geheel verdwenen. Aan klauwen en gewrichten waren geen afwijkingen waar te nemen, niettegenstaande het dier moeilijk opstond en moeilijk ging. De eetlust was nagenoeg geheel weg, het herkauwen geschiedde traag en onregelmatig ; bovendien had patiënte diarrhee. Aan hart en longen viel niets afwijkends waar te nemen. Hoesten werd niet opgemerkt. De urine was alcalisch, bevatte een spoor eiwit, geen galkleurstoffen en urobiline. Bij exploratie bleek het rund hoogdrachtig te zijn ; verdere afwijkingen werden daarbij niet opgemerkt.

Het witte bloedbeeld toonde een duidelijk septisch beeld. Het alb./glob. quotiënt bedroeg 0,70, later 0,61, zulks ten gevolge van een vermeerdering van de globulinefractie.

Beide bevindingen (van bloedbeeld en eiwitspectrum) maakte de prognose zeer ongunstig en de ophooping van etter „some where" zeer waarschijnlijk.

Inderdaad werd bij de sectie een kinderhoofd groot afgekapseld *absces* in het diepst van de dijspieren van het linker lidmaat gevonden.

Een ander Friesch rund uit denzelfden stal kreeg mond- en klauwzeer vlak voor de partus. De nageboorte moest manueel verwijderd worden. Na eenige weken ontstond een pijnlijke zwelling aan de voorbeenen door verwondingen aan de carpi. De eetlust was slecht geworden ; de temperatuur was 's avonds zeer hoog tot tegen de 42° C. toe. Aan longen en hart werden, behoudens een hooge frequentie van pols en ademhaling, geene afwijkingen vastgesteld. Rectale exploratie gaf niets bijzonders. In de vagina was wat slijm met enkele etterproppen vermengd aanwezig.

Het bloedbeeld toonde een sterke verschuiving o.a. met 5% metamyelocyten en 34% staafkernige neutrophiele leucocyten. Het globulinegehalte was verhoogd (4,68%), waardoor het quotiënt laag werd (0,66).

Ook hier werd de prognose op grond van deze bevindingen ongunstig gesteld. In de loop van de volgende dagen verslechterde de toestand aanmerkelijk. Het globulinegehalte vermeerderde tot 6,19%, de albuminefractie verminderde tot 1,36%, waardoor het quotiënt daalde tot 0,22. Dit was het laagste quotiënt dat door mij tot nu toe werd gevonden. Patiente stierf nog denzelfden dag. Bij de sectie werd behalve een *flegmoneuze ontsteking* aan beide voorbeenen een *etterige arthritis* van het rechter carpaalgewricht gevonden.

Bij een eveneens pas uit Australië geïmporteerd Illawarrund met verschijnselen van *acuut longoedeem* (emphyseem ?), waarbij het morphologisch bloedonderzoek haemorrhagische septichaemie uitsloot, werd een normale verhouding van de eiwitten gevonden (1,57). Het dier herstelde snel na eenige suprarenine-injecties ; kreeg later recidives en stierf 2 maanden later bij den laatsten aanval. Bij de sectie werd een uitgebreid oedeem van de longen gevonden benevens een gedegenereerd hart en microscopisch een duidelijke stuwing in de lever.

Bij een Bengaalsche trekstier van de Gemeente lijdende aan *surra*, met een temperatuur van 41,2° C., werd kort voor den dood eveneens een laag eiwitquotiënt (0,77) waargenomen.

Tot slot vermeld ik nog *enkele aandoeningen van paarden* welke in de Soerabajasche paardenkliniek ter behandeling werden aangeboden. Deze kliniek levert een groot en interessant materiaal, hetgeen geen verwondering hoeft te baren als ik U mededeel dat in de laatste 10 maanden ongeveer 2000 dieren werden behandeld.

Zoo is gebleken, dat een groot aantal paarden blijkt te lijden aan *anaemie*. Omtrent de oorzaak van deze anaemie tasten wij nog in het duister. Door wormen wordt deze anaemie zeker niet veroorzaakt; ook surraparasieten konden, ondanks geregeld nauwkeurig onderzoek, niet als oorzaak worden aangewezen, zelfs niet in die gevallen, waarbij oedemen werden waargenomen.

Eigenaardig is het dat deze anaemie in den regel gepaard gaat met een sterk zure urine. Of er verband tusschen beide afwijkingen bestaat maakt nog een punt van onderzoek uit, eveneens of er mogelijk een verband te leggen is tusschen deze anaemie, de zure urine en de osteofibrosis, welke ook niet zelden wordt waargenomen.

Zooals U reeds werd medegedeeld werd door LUY o.a. bij paarden lijdende aan infectieuze anaemie geregeld een daling van het alb./glob. quotiënt gevonden door vermeerdering van de globulinefractie en vermindering van de albuminefractie.

Het leek mij daarom van belang na te gaan of de anaemie welke door ons werd waargenomen, eveneens een daling van dit quotiënt ten gevolge had. Dit bleek inderdaad in de groote meerderheid van de gevallen zoo te zijn. Zoo werd gevonden bij

Een erythroxytenaantal van:	een quotiënt van:
5.500.000	0,86
3.200.000	0,77
6.100.000	0,95
4.600.000	0,86
5.100.000	0,69
5.100.000	0,72
4.200.000	0,85

Slechts eenmaal werd bij een paard met een laag aantal roode bloedcellen (5.700.000) een zeer hoog quotient gevonden van 1,88.

Eenige van deze patiënten hadden oedemen aan onderborst, buik of scrotum. Sommige daarbij diarrhee. Atactische gangen in de achterhand, zoo typisch voor chronische surra, werden nimmer opgemerkt. De oedemen verdwenen weder alle en de dieren herstelden, hetgeen zeker niet voor surra pleit.

Alle anaemieën waren van het hyperchrome type, d.w.z. het haemoglobinegehalte was relatief hoog. Bij de bepaling van den kleurindex werd een roode bloedcellenaantal van 8.000.000 en een haemoglobinegehalte van 60 Sahli als normaal aangenomen.

Er blijkt dus een zekere correlatie te bestaan tusschen het erythrocyten-aantal en het alb./glob. quotiënt.

Men dient zich dus af te vragen of iedere anaemie een verlaging van het quotient veroorzaakt of dat het misschien een aanwijzing is dat wij met de infectieuze anaemie te maken hebben.

Geheel uitgesloten acht ik dit laatste niet, ofschoon het mij niet waarschijnlijk voorkomt. In elk geval blijft de aandacht hierop gevestigd.

Ook bestaat de mogelijkheid dat er verband bestaat tusschen de anaemie en de osteofibrosis. Het is een bekend feit, dat ook de osteofibrosis gepaard gaat met een vermindering van het aantal roode bloedcellen. De zure urine, welke altijd bij deze dieren werd gevonden zou een aanwijzing in die richting kunnen geven.

Bij de pernicieuze anaemie van den mensch gaat de anaemie, welke altijd van het hyperchrome type is, immer gepaard met achylia gastrica, een vermindering of geheel afwezig zijn van vrij HCL in de maag. Of dit ook bij het paard het geval is zal nog moeten worden nagegaan. Waarschijnlijk is dit wel het geval. Retentie van maagzuur heeft een vermindering van de alcalireserve van het bloed ten gevolge, waardoor de anders normaal alcalische urine zuur moet worden.

In dit verband wijs ik op het veelvuldig zuur zijn van de urine van runderen, lijdende aan indigesties, welke zeker wel aan verminderde afscheiding van zoutzuur door het maagslijmvlies is toe te schrijven.

WIRTH vermeldt in zijn boek, dat ook bij de infectieuze anaemie de alcalireserve van het bloed verlaagd is.

Gepoogd zal worden tusschen al deze verschijnselen een verband te leggen. Daarbij zal ook aan de samenstelling van het voedsel als mogelijke oorzaak van deze anaemie aandacht besteed worden.

Van belang is het dat bij een paard na een arsenikkuur een vermeerdering van het aantal bloedcellen kon worden vastgesteld, waarbij tevens het alb./glob. quotient van 0,86 tot 1,32 was gestegen.

Bij een paard met een uitgebreid plankoedeem werd een quotiënt waargenomen van 0,92, welk quotiënt na het verdwijnen van het oedeem steeg tot 1,39. Verzuimd werd bij deze patiënt het aantal erythrocyten te bepalen.

Bij een paard met *Einschusz* (lymphangitis) werd zooals te verwachten was een verlaging gevonden (0,77).

Bij enkele paarden met *diarrhee* werden zoowel hooge als lage waarden aangetroffen.

Als laatste geval vermeld ik nog de ziektegeschiedenis van een 5-jarigen pas uit Soembawa geïmporteerden hengst, die ter behandeling werd aangeboden voor een uitgebreide zwelling van de linker aangezichtshelft met een sterk vergroote submaxillaire lymphklier.

Na insnijding van de klier kon veel witgele pus ontlast worden, tengevolge waarvan de zwelling aanmerkelijk afnam. In de pus konden geen droesstreptococcen worden aangetoond. Bovendien had patient een beiderzijdsche mucopurulente neusuitvloeiing. De lichaamstem-

peratuur bedroeg 39,9° C. Het totaal eiwitgehalte was wat hoog (7,80%); de verhouding laag (0,82). De eetlust was nog goed. Het aantal leucocyten was niet verhoogd (9000). Er bestond echter een ernstige verschuiving naar links met algeheele aneosinophylie en o.a. 7% myelocyten. Eenige dagen daarna steeg de pols tot 72, de temperatuur bleef ongeveer 39° C. Hoesten werd niet opgemerkt. Patiënt kreeg diarrhee, welke vermoedelijk van toxischen aard was. De eetlust bleef vrij goed, doch het bloedbeeld verslechterde, inzonderheid door een sterke vermindering van het aantal witte bloedcellen tot 3900. Het eiwitquotiënt daalde tot 0,58.

De uitgeademde lucht was nu stinkend geworden, zoodat het niet moeilijk was de diagnose van *longgangraen* te stellen. De daaropvolgende dag stierf de patiënt. Bij de obductie werd behalve de zwelling een uitgebreide aspiratie-pneumonie gevonden.

Hiermede ben ik gekomen aan het einde van mijn voordracht. Vat ik nu de resultaten van dit onderzoek samen, dan kunnen hieruit de volgende conclusies worden geformuleerd :

1) De albumine- en globulinefracties bij gezonde paarden en runderen zijn individueel verschillend en schommelen tusschen betrekkelijk wijde grenzen.

2) Bij gezonde dieren is het quotiënt echter nooit kleiner dan 1.

3) Het eiwitspectrum blijft bij eenzelfde dier gedurende een lange periode vrijwel constant.

4) Bij het rund hebben drachtigheid en lactatie weinig of geen invloed op de eiwitverhoudingen.

5) Aandoeningen welke gepaard gaan met meer uitgebreid weefselverval, waarbij abscessen, cavernen, etc. worden gevormd veroorzaken een vermeerdering van het globuline- en een vermindering van het albuminegetal, waardoor het alb./glob. quotiënt kleiner wordt dan 1.

6) Hierdoor is het te verklaren, dat lichte leverdistomatosis weinig veranderingen geeft. Gaat deze echter gepaard met de vorming van abscessen dan zijn duidelijke veranderingen waarneembaar.

7) Het zelfde geldt voor de tuberculose van het rund. Geringe afwijkingen veranderen het eiwitspectrum niet. Uitgebreide processen, bv. grootere cavernen in de longen veroorzaken hoogstwaarschijnlijk wel daling van het quotiënt.

Uit dien hoofde kan deze bepaling diagnostische beteekenis krijgen.

8) Uit de verschillende ziektegevallen is gebleken, dat bij pyometra, polyarthritis, abscessen, gangreneuze pneumonie, een laag alb./glob. wordt gevonden.

Verbetering van het ziekteproces gaat gepaard met een verhooging van het quotiënt; verslechtering verlaagt het quotiënt. Herhaalde bepalingen van het eiwitspectrum hebben dus zeker prognostische waarde.

9) De anaemie, welke veelvuldig bij het paard in Soerabaja wordt waargenomen, gaat meestal gepaard met een laag alb./glob. quotiënt.

October 1935.

LITERATUUR.

BENDIEN, NEUBERG en SNAPPER : Over de bezinkingsnelheid der roode bloedlichamen. Geneeskundige Bladen 1932.
BENNHOLD : Über die Vehikelfunktion der Serumeiweiszkörper. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde Bnd. 42, 1932.
BRUGSCH und SCHITTENHELM : Klinische Laboratoriumtechnik.
FREI und DEMMEL : Der Einflusz von Gravidität und Laktation auf das Blutserum beim Rinde. Ref. B.T.W. 1934, No. 22.
GORTER en GRENDEL : Biochemische Z.schrift Bnd. 201.
VON DESEÖ : idem 217.
HANDOVSKY : Pflüger Archiv Bnd. 210.
HIRSCHFELD u. HITTMAIER : Handbuch der allgemeinen Hämatologie 1933.
LUY : Zur Refractometrie des Pferdeserums. D.T.W. 1934, No. 38.
OPPERMANN : Die diagnostische Auswertung der Sublimatprobe bei der ansteckenden Blutarmut der Pferde. Ref. B.T.W. 1934, No. 23.
RADEMAKER : Nephelometrisch serumonderzoek. Acad. proefschrift. Leiden 1933.
RONA en KLEINMANN : Biochemische Z.schrift. Bnd. 140.
ROBERTSON : Zie handboek van Brugsch u. Schittenhelm.
SCHRIJVER : Zeitschrift f. d. gesammte Exper. Med. Bnd. 72.
WIRTH : Grundlagen einer klinischen Hämatologie der Haustiere 1933.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu den nachfolgenden Behauptungen :

1. Die Albumin- und Globulinfraktionen bei gesunden Pferden und Rindern sind individuell verschieden und schwanken zwischen beträchtlich weiten Grenzen.

2. Bei gesunden Tieren ist der Quotient aber nie kleiner als eins.

3. Das Eiweissspektrum bleibt beim gleichen Tiere während längerer Zeit fast konstant.

4. Beim Rinde habe Trächtigkeit und Laktation wenig oder gar keinen Einfluss auf die Eiweissverhältnisse.

5. Erkrankungen verbunden mit ausgedehntem Gewebezerfall, wobei sich Abszesse, Cavernen usw. bilden, verursachen eine Vermehrung der Globulin- und eine Herabsetzung der Albuminzahl, wobei der Alb./Glob. Quotient kleiner wird als 1.

6. Es lässt zich dadurch erklären dass leichte Leberdistomatosis wenig Aenderungen verursacht. Geht diese aber zusammen mit Abszessbildung dann sind deutliche Aenderungen zu konstatieren.

7. Aehnliches gilt für die Tuberkulose des Rindes. Geringe Abweichungen ändern das Eiweissspektrum nicht. Ausgedehnte Prozesse, z. B. grössere Cavernen in den Lungen verursachen höchstwahrscheinlich Herabsetzung des Quotientes.

8. Aus den beobachteten Krankheitsfällen hat sich gezeigt dass bei Pyometra, Polyarthritis, Abszessen, gangrenöser Pneumonie, einen niedrigen Alb./Glob. Quotient gefunden wird.

Heilung des Krankheitsprozesses geht zusammen mit Erhöhung des Quotientes, Verslechterung erniedrigt den Quotient.

Wiederholte Bestimmungen des Eiweissspektrums haben also zweifelsohne einen prognostischen Wert.

SUMMARY.

On account of his researches into the albumen-globulin-proprotions of blood serum the author comes to the following conclusions :

1. The albumen and globulin fractions in healthy horses and cows are individually different and fluctuate between relatively wide limits, but

2. In healthy animals the quotient is never smaller than 1.

3. In the same animal the albumen spectrum remains nearly constant during a long period.

4. In the cow gestation and lactation have little or no influence upon the albumen-proportions.

5. Affections, coupled with more extended tissue decay, in which abscesses, cavernes etc. are formed, cause an increase of the globulin and a decrease of the albumen number, so that the albumen-globulin-quotient becomes smaller than 1.

6. So it can be declared that light liver distomatosis shows little alterations, but when this disease is coupled with formation of abscesses, the alterations are much clearer.

7. So it is with tuberculosis of the cow. Small deviations do not change the albumen spectrum. Extended processes e.g. large cavernes in the lungs cause very probably decrease of the quotient.

8. From the observed cases it has appeared that in pyometra, polyarthritis, abscesses, gangrenous pneumonia a low albumen-globulin quotient is found.

Improvement of the course of the disease is attended by an increase of the quotient, worsening decreases it.

Repeated determinations of the albumen spectrum are therefore certainly of prognostic value.

RÉSUMÉ.

L'auteur, suite à ses résultats en arrive aux conclusions suivantes :

1e. Les fractions de l'albumine et de la globuline chez les chevaux et les bovins sains se différencient individuellement et oscillent entre des limites assez écartées.

2e. Chez les animaux sains le quotient n'est jamais inférieur à 1 ;

3e. Le spectre de l' albumine se montre chez un même animal invariable pendant une assez longue période ;

4e. Chez le bovin la gestation et la lactation n'ont que peu, ou pas d'influence sur les teneurs en albumine ;

5e. Des maladies qui s'accompagnent de pertes étendues de tissus, formant des abcès, des cavernes, etc., provoquent une augmentation de la globuline et une diminution du taux de l'albumine, donnant ainsi un quotient alb./glob. inférieur à 1 ;

6e. Ce fait explique qu'une légère atteinte du foie par distomatose donne peu de changements ; celle-ci produit elle au contraire la formation d'abcès on notera des modifications très marquées ;

7e. Mêmes constatations pour la tuberculose des bovins. De légères anomalies ne changent pas le spectre de l' albumine ; sont-elles plus fortes, p.a. des cavernes étendues les poumons, celles-ci provoqueront presque certainement une diminution du quotient ;

8e. Des différents cas étudiés il résulte que pour les pyomètres, les polyarthrites, les abcès, la pneumonie gangréneuse, un abaissement de la proportion alb./glob. se produit.

Une amélioration de la maladie s'accompagne d'une augmentation du quotient, alors qu'une aggravation en provoque la diminution.

Des déterminations répétées du spectre de l'albumine ont donc certainement une valeur au point de vue de diagnostic.

UITVOERING DER VLEESCHKEURINGSWET

DOOR

C. TENHAEFF, Inspecteur van de Volksgezondheid.

Zooals bekend is, is aan het hoofd van de bijlage van dit Tijdschrift van 1 Februari l.l., inhoudende het voorstel van de Groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong", omtrent de wijzigingen, welke deze groep bij de uitvoering der Vleeschkeuringswet noodig acht, het woord *Vertrouwelijk* vetgedrukt en onderstreept vermeld.

Ook in het begeleidend schrijven van het Hoofdbestuur is gedoeld op een behandeling van het voorstel via de Afdeelingen en uit alles viel op te maken, dat het geenszins in de bedoeling lag het meerbedoelde voorstel *in* dit Tijdschrift te bespreken. Naar mijne meening ook terecht.

Met groote verbazing trof ik daarom in dit Tijdschrift van 15 Maart l.l., van de hand van den Hoogleeraar Prof. VAN OIJEN een artikel aan, (dat 6 Maart l.l. is gedateerd en reeds den 15en Maart d.a.v. in dit Tijdschrift verschijnt) en waarin een nadere toelichting wordt gegeven omtrent het vertrouwelijk ter kennis van de Leden van de Maatschappij gebrachte Groepsvoorstel.

Nu dit artikel echter van de hand van Prof. v. OIJEN, tevens Redacteur van ons Tijdschrift, is en ook de beide andere Heeren Redacteuren het opnemen van dit artikel blijkbaar niet in strijd hebben geacht met het aan de behandeling van het bedoelde voorstel gegeven vertrouwelijke karakter, zal ik dat „vertrouwelijk" wel verkeerd hebben begrepen. In ieder geval meen ik, nu in dit Tijdschrift van 1 April l.l., hieromtrent ook niets wordt opgemerkt, niet alleen gerechtigd te zijn, zonder daarmede iets onbehoorlijks te doen, er ook een en ander van te zeggen, maar ik acht dit tevens noodzakelijk, omdat nu het bedoelde voorstel openbaar is gemaakt, bij anderen anders allicht de gedachte kan post vatten, dat inderdaad het voorstel algemeen wordt geaccepteerd.

Prof. VAN OIJEN heeft, ter voorlichting van alle betrokkenen, het noodig geoordeeld, eenige aanvullende toelichtingen te geven bij het door de bedoelde Groep uitgebrachte Rapport en v. OIJEN beperkt zich in het aangehaalde artikel tot de organisatie der keuringsdiensten, hetgeen ook inderdaad de spil van het bedoelde voorstel is en daarom zal ik mij ook daartoe beperken.

v. OIJEN zinspeelt er daarbij meermalen op, dat, voor zoover hem bekend is, dit voorstel tot nog toe weinig bestrijding heeft gevonden of moeilijk bestrijding zal kunnen vinden.

Mij is wel bekend, dat het bedoelde voorstel niet algemeen wordt aanvaard en aangezien ik ook tot de niet-aanhangers behoor, veroorloof ik mij er hier ter plaatse een enkel woord over te zeggen.

Zooals uit het Rapport reeds voldoende bekend is, is dit voorstel

gebaseerd op het verdeelen van het geheele land, volgens een van te voren wel overwogen plan, in circa 100 kringen, zijnde groepen van gemeenten met één als centrum-gemeente. En ook uit de thans door v. Oijen gegeven toelichting blijkt, dat de eerste pilaar van dit voorstel is: in die centrum-gemeente een centrale slachtplaats (dus een abattoir) alsmede een volledig ambtelijke keuring.

Om deze formatie tot stand te kunnen brengen wordt voorts een ingrijpende wijziging van de Vleeschkeuringswet, meer in het bijzonder van Art. 23 A. daarvan, noodig geacht.

Men zal het daarom met mij eens zijn, dat dit voorstel, ook al betreft het niet de naaste toekomst, van zeer ingrijpenden aard is en in principe geheel afwijkend is van den thans bij de uitvoering van de Vleeschkeuringswet gevolgden gang van zaken. Het voorstel beteekent n.m.m. niets minder dan een algeheele ommekeer in den opzet van de wijze van uitvoering van bedoelde Wet, met als kern centrale slachtplaatsen of abattoirs.

Een zoo groote zwaai (voor het oogenblik het al of niet doelmatig zijn daarvan buiten beschouwing latende) zou ik misschien gemotiveerd kunnen achten, wanneer wordt aangetoond, dat de Vleeschkeuringswet in haar doel, zooals dit in de considerans van de Wet is vastgelegd, heeft gefaald; m.a.w. dus, wanneer de wering van vleesch- en vleeschwaren, die voor de Volksgezondheid schadelijk zijn, niet zou zijn bereikt.

Dit laatste wordt in het rapport niet aangetoond en ik ben de meening toegedaan, dat dit ook moeilijk zal kunnen worden aangetoond, want de Groep zal toch niet willen ontkennen, dat het doel van de Wet, in al zijn groote lijnen en zelfs zijlijnen, wel terdege is bereikt.

Als motieven voor den bedoelden zwaai en de beoogde zoozeer ingrijpende centralisatie worden in het rapport aangegeven de bekende onvolkomenheden, die zich bij de uitvoering der Wet voordoen en onderdeelen daarvan betreffen; meer echter ook niet.

En al dient te worden erkend, dat die enkele onderdeelen voor verbetering vatbaar zijn gebleken (b.v. nieuw Keuringsregulatief, keurloonen van zgnd. massa-slachtingen en in het algemeen meer invloed langs directen weg kunnen uitoefenen op de gemeenten), toch meen ik, dat het ter opheffing van die onvolkomenheden dier onderdeelen, absoluut niet gerechtvaardigd is, zoo heel andere en zoo verstrekkende, ingrijpende voorstellen naar voren te brengen, als thans door de Groep in dit voorstel, betreffende de organisatie der diensten, wordt gedaan.

De bedoelde onvolkomenheden kunnen op een heel wat eenvoudiger wijze worden uit den weg geruimd, n.l. door het volgen van den bij iedere andere Wet ook daarvoor gebruikelijken weg.

Het is voldoende bekend, dat de uitvoering van elke Wet nooit onmiddellijk klopt als een bus, want de onvolkomenheden komen als regel pas bij de uitvoering naar voren. Dan rijst de vraag of en hoe

deze moeten worden opgeheven en dan moet aan de hand van de opgedane ervaring, daartoe het noodige worden beraamd.

Vaststellende dus, dat het doel van de Vleeschkeuringswet wel is bereikt, behoeven dus ook de grondpilaren van die Wet niet te worden vervangen door andere, maar dienen alleen die onvolkomenheden te worden opgeheven en ook niets meer dan dat. Het wijzigen van die Wet op een dusdanige wijze, als thans het voorstel van de groep beoogt, acht ik onder die omstandigheden niet alleen niet gemotiveerd, maar in zijn gevolgen niet te overzien en persoonlijk acht ik dit eenigszins funest.

Dit in zijn algemeenheid omtrent het meerbedoelde voorstel.

Verder zal ik nog gaarne enkele opmerkingen omtrent dit voorstel ter overweging aanbieden.

Het kenmerkende ervan is, volgens Prof. v. Oijen, dat men het niet noodig acht op eens in het geheele land deze wijziging te brengen, maar dat de mogelijkheid wordt geopend hiertoe geleidelijk over te gaan.

Ik meen, dat dit kenmerkende onder de huidige tijdsomstandigheden voor ieder ander, evenzeer ingrijpend voorstel, ook evenzeer zal moeten gelden. Immers zijn er, nu de Vleeschkeuringswet meer dan 15 jaar in werking is, overwegende economische redenen (men denke maar aan b.v. salaris- en wachtgeldregelingen van het personeel, de vele in overeenstemming met de wettelijke eischen gebrachte slachtplaatsen, winkels, noodslachtplaatsen enz.), waardoor het onmogelijk is op vrij korten termijn dergelijke wijzigingen voor het geheele land in te voeren.

Deze aanbeveling van v. Oijen betreft dus niet iets speciaals van dit voorstel, maar is van toepassing op ieder ingrijpend voorstel ter zake, eenvoudig omdat het nu niet anders kan.

Prof. v. Oijen wijst erop, dat het voorstel van de groep inhoudt het verdeelen van het land in ongeveer 100 kringen. Dit lijkt heel gemakkelijk, maar ik wil er op wijzen, dat dit dus beteekent, dat elke kring omvat het 1/100e gedeelte van de oppervlakte van Nederland, zijnde 34.000 vierk. km. en derhalve heeft elke kring een straal of middellijn van resp. ongeveer 10 en 20 km Het voorstel beteekent dus voor Friesland (oppervlakte 3318 vierk. km.) 10 kringen. Nu zijn er in Friesland 2 abattoirs en hoogstens 2 voor dit doel geschikte centrale slachtplaatsen, in totaal dus 4 stuks, terwijl het aantal volledig ambtelijke diensten 4 is. Voor Friesland zou het voorstel dus neerkomen op het oprichten van 6 centrale slachtplaatsen (ik meen, dat er dan nog 8 te weinig zouden zijn) en 6 ambtelijke diensten.

Het spreekt vanzelf, dat hiervan onder de tegenwoordige omstandigheden en ook in de naaste toekomst niets kan komen.

Terloops vraag ik mij af, welk een verzet en m.i. terecht, de door dit voorstel beoogde centralisatie zal geven bij de talrijke slagers, die hun inrichtingen, op hun kosten, in overeenstemming met de wettelijke

eischen hebben gebracht. En wat zal het lot zijn van de financieele uitkomsten van de talrijke door de gemeenten opgerichte noodslachtplaatsen?

Het heeft mij juist hierom zoo verbaasd, dat in het rapport geen enkele financieele beschouwing voorkomt en ik heb mij afgevraagd of de financieele zijde van het voorstel wel is nagegaan. Zou het niet goed zijn, dat wij ook dienaangaande werden ingelicht? Ik acht deze financieele bezwaren en de door mij reeds genoemde bezwaren zoodanig dat deze een ernstig struikelblok zullen blijken te zijn voor de verwezenlijking van het groepsvoorstel.

Voorts wijs ik er op, dat de verbetering, die Prof. v. Oijen dus in dit opzicht van het voorstel meent te mogen verwachten, dus eerst in de heel verre toekomst zal kunnen tot stand komen, maar tot dien tijd — en dat is meer dan eenige jaren — zal het voorstel betreffende de organisatie der diensten, voor Friesland en ik meen ook voor andere provincies van ons land, praktisch geen resultaten kunnen opleveren.

Ook meen ik tot mijn spijt aan Prof. v. Oijen, de illusie, die hij blijkbaar heeft, dat dit voorstel zal voeren tot gelijke (of minimaal verschillende) keurloonen en slachtrechten, te moeten ontnemen.

De opgedane ervaring heeft mij geleerd, dat de zaak zoo eenvoudig niet is, omdat het steeds blijvend beletsel voor die gelijkheid over de geheele linie is, de tegenstelling: abattoir- en plattelandskeuringsdiensten. Ik zou het ook zeer onrechtvaardig vinden, de slagers, die de abattoir-voordeelen missen en hun eigen inrichtingen hebben, dus in het algemeen de plattelandsslagers, evenveel te doen bijdragen, als de slagers, die de abattoir-voordeelen wel genieten en geen eigen inrichtingen ten laste hebben. Even onrechtvaardig zou ik het achten, als een gemeente, waar veel wordt geslacht, onevenwichtig wordt belast door combinatie met gemeenten, waar weinig wordt geslacht.

Mijn tweede bezwaar is, dat de Groep de combinatie: practicus-keuringsveearts, waaraan door de groep — al wordt dit niet direct gezegd — toch wel enkele van de onvolkomenheden worden toegeschreven (getuige b.v. het als eischen stellen aan de centrum-gemeente van den kring van: een abattoir en een ambtelijken dienst), wel wil handhaven, maar dan blijkbaar deze semi-ambtenaren onder meer direct ambtelijk toezicht en verband en onder het genot van een ambtelijken steun in den rug tegenover hun cliënt-veehouder wil stellen.

Zoo zie ik dit voorstel en Prof. van Oijen ziet dit allicht anders blijkens zijn aangehaald artikel, want hij bepleit daarin het behoud van bedoelde ambtenaren aan de periferie van den kring, vooral met het oog op de diergeneeskundige verzorging van den veestapel.

Hoewel de Vleeschkeuringswet in die verzorging niet behoeft te voorzien, want het doel is alleen het bevorderen van de Volksgezondheid, en deze Wet dus ook nimmer mag worden aangewend om het vestigen of het in standhouden van diergeneeskundige praktijken mogelijk te maken, is het natuurlijk vanzelfsprekend, dat deze Wet ook tevens het

belang van de diergeneeskundige verzorging of den gezondheidstoestand van den veestapel dient, maar dit is en blijft slechts een toevallige bijzaak en is in ieder geval nimmer een hoofdzaak.

Onjuist acht ik het daarom dan ook, indien bij een noodzakelijke andere wijze van uitvoering (en Prof. v. Oijen en de Groep achten die noodzakelijkheid blijkbaar aanwezig) of bij een bespreking van die wijze van uitvoering, wordt aangevoerd, dat daardoor hetzij schade, hetzij voordeel aan de diergeneeskundige verzorging van den veestapel wordt toegebracht. Ongeoorloofd acht ik het echter de belangen van de dierenartsen in het geding te brengen ; het gaat hier om de goede uitvoering van de bepalingen van de Vleeschkeuringswet.

Wat de principieele kwestie betreft geldt hier het van tweeën een, n.l òf de combinatie deugt niet en dan zou hetgeen Prof. v. Oijen thans afbreekt, n.l. het instellen van volledig ambtelijke diensten, gebiedend noodzakelijk zijn òf de combinatie heeft geen overwegende bezwaren, maar dan behoeft ook de met dit voorstel van de Groep beoogde verbetering niet aldus te worden aangebracht en zijn o.a. die steun in den rug en dat ambtelijke verband en toezicht ook niet noodig. In het laatste geval betreft het bepaalde gevallen en niet den regel en daarin dient dan te worden voorzien. Die bezwaren van bedoelde combinatie zijn mij ook ambtelijk voldoende bekend en gelukkig geen regel en althans niet zoodanig, dat hiervoor het instellen van uitsluitend ambtelijke diensten gewettigd is.

v. Oijen brengt ad. 1, 2 en 3 van zijn aangehaald artikel nog vele bezwaren naar voren tegen de instelling van die volledig-ambtelijke diensten voor het geheele land. Het zou te ver voeren deze te bespreken en het ligt ook buiten de bedoeling van dit betoog. Mijn persoonlijke meening in deze is, dat het onder bepaalde omstandigheden van groot nut kan zijn, een volledig-ambtelijken dienst tot stand te doen komen en dan bedoel ik daarmede omstandigheden van economischen aard, een onjuiste wijze van uitvoering, enz., die het scheppen van een dusdanigen ambtelijken kring noodzakelijk maken.

Nog een opmerking meen ik te moeten maken en deze betreft de positie van de in het voorstel bedoelde practici-keuringsveeartsen. v. Oijen ziet deze positie als die van de collegae-practici, die 1 of 2 dagen aan een abattoir als keuringsveearts werkzaam zijn en hierin verschil ik wel heel sterk van meening.

Ik zie die positie in dit verband geheel anders en kan de door v. Oijen getroffen vergelijking niet aanvaarden. Het groote verschil tusschen die tijdelijk aan een abattoir werkzame practici en de in het Groepsvoorstel bedoelde practici is n.l. dat de eersten bij de keuring aan die abattoirs geen rekening hebben te houden met plattelandstoestanden en -verhoudingen ; de laatsten hebben dit echter zeer zeker te doen. Het ambtelijk verband bij de keuringen aan het abattoir is een geheel ander dan dat, wat in het groepsvoorstel wordt beoogd.

Men zal mij nu nog vragen ook iets positiefs te plaatsen tegenover

het hierboven opgemerkte omtrent het groepsvoorstel. Hoewel ik hier en daar reeds heb doen uitkomen, wat in deze mijn persoonlijke meening is, acht ik het daarom nuttig hieronder nog een kort résumé te geven, van hetgeen naar mijne meening meer dan voldoende is om de bekende onvolkomenheden uit den weg te ruimen, n.l.:

I. Handhaving in het algemeen van de tegenwoordige organisatie van de keuringsdiensten en van de Wet in zijn principieele grondslagen.

II. Daar, waar het scheppen van zuiver ambtelijke diensten, het vergrooten van een ambtelijken kring of een andere personeelsformatie of combinatie van diensten, op grond van de opgedane ervaring, hetzij om uitvoerings- hetzij om economische redenen, hetzij bij vacature of anderszins mogelijk is, daartoe over te gaan (dus in het kort de tegenwoordig gevolgde werkwijze van de Inspectie blijven volgen, echter niet volgens een vooraf vastgesteld uniform stelsel voor het geheele land, zooals de Groep zulks voorstelt).

III. Het Keuringsregulatief ten spoedigste wijzigen (zooals reeds in een vóór-ontwerp is geschied).

IV. De Vleeschkeuringswet wijzigen (zooals bereids in het voornemen ligt) en die wijziging zoodanig te doen, dat alle bekende onvolkomenheden kunnen worden opgeheven. M.a.w. te zorgen, dat het Rijk en de Inspectie meer langs directen weg invloed kunnen uitoefenen op de Gemeentebesturen, dan onder de tegenwoordige bepalingen het geval is.

V. De salaris- en vergoedingsregelingen van het personeel van de Keuringsdiensten los te maken van de Gemeenteraden en deze door het Rijk of door de Heeren Gedeputeerde Staten te doen vaststellen.

Ondergeteekende acht de bovenstaande 5 wenschen meer dan voldoende om tot het beoogde doel te geraken.

Leeuwarden, 3 April 1936.

BLADVULLING.

Gevaarlijke spinnen.

In Australië is een spin, Atrax robustus, waarvan de beet doodelijk kan zijn voor de mens.

In Turkestan veroorzaakt de beet van Latrodectus tredecimguttatus, volgens MARZINOVSKY [1]) ziekteverschijnselen : (hevige pijn in de omgeving der beet, algemeene zwakte, eenige temperatuur-verhooging, slapeloosheid, anurie en constipatie), die 3 tot 5 dagen aanhouden.

Tegen de pijn veroorzaakt door de beet van gifspinnen (in dit geval latrodectus mactans) raden GILBERT en STEWART [1]) aan : intraveneuze inspuiting van calciumzout, dat onmiddellijk de pijn verlicht. Daar $CaCl_2$, buiten de ader gemorst, weefselnecrose kan veroorzaken, geven zij calciumgluconaat (10 cc van een 1% oplossing).

[1]) Ref. in Trop diseases bull. 1935. No. 9. p. 673.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

Deel 47, 193 afl. 5.

F. C. KRANEVELD en R. DJAENOEDIN, **Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Nederlandsch-Indië.**

XVII. Onderzoek over de vorming van indol door anaerobe bacillen, speciaal wat betreft den gasbacil van Fraenkel, den boutvuur- en den paraboutvuurbacil.

De tegenstrijdige gegevens in de literatuur aangaande indolvorming door anaerobe micro-organismen, waren voor KRANEVELD en DJAENOEDIN aanleiding om een groot aantal anaerobe stammen uit de verzameling van het Veeartsenijkundig Instituut op indolvorming te controleeren. Schrijvers laten voorafgaan een kort overzicht betreffende de chemie en de techniek der bedoelde reactie. Als voedingsbodems kozen zij de 1 % pepton bevattende trypsine-bouillon volgens FRIEBER, en een mengsel van gelijke deelen leverbouillon en trypsine-bouillon (5 %) pepton, al dan niet onder toevoeging van krijt (voor binding van zuren in oudere culturen). Als reagens werd gebruikt het EHRLICH-BÖHM-HOFFMANN-reagens met vervanging van de butanol door alcohol amylicus normal MERCK.

Onder in achtneming van nauwkeurige contrôles, leidde het onderzoek tot het resultaat, dat de indolvorming *negatief* was voor den gasbacil van FRAENKEL (250 stammen),den boutvuurbacil (60 stammen), den paraboutvuurbacil = vibron septique (30 stammen) en den bacillus botulinus (8 stammen). Bij 7 van de 8 tetanis -stammen viel de reactie direct *positief* uit, bij den 8sten ook, maar pas na herhaald onderzoek. Van diverse andere in kleiner aantal (1 à 2 stammen) onderzochte anaerobe micro-organismen, viel de reactie *positief* uit alleen bij den bacillus putrificus tenuis (bac. bifermentans) ; *negatief* bij den bacillus oedematiens (maligne-oedeem-bacil II van NOVY), bac. histolyticus, bac. carnis (bacil VI van VON HIBLER), de lamb-dysenterybacil, bac. paludis, bac. ovotoxicus, bac. putrificus verrucosus (bac. sporogenes), bac. tyrosinogenes, bac. multifermentans en bac. amylobacter.

Deze resultaten stemmen overeen met die van KOVACS, HOFFMANN e. a. en brachten tevens de bevestiging hiervan, dat tusschen verschillende stammen van den bacillus tetani afwijkingen in de hoeveelheid gevormde indol kunnen bestaan.

Dr. W. VAN DEN AKKER. **Het varkensslachthuis te Bandoeng.**

In een critisch gesteld artikel vertelt VAN DEN AKKER over het tot stand komen van het in 1928 door den gemeenteraad in ontwerp aangenomen en in 1934 geopende varkensabattoir. Een slachthuis voor runderen en buffels is op hetzelfde terrein in aanbouw, uiteraard volgens de Indische eischen door een doorloopende afscheiding van het varkensabattoir gescheiden. Aan de hand van een platte grond wordt de situatie van het abattoir besproken, voor welke overigens naar het origineel zij verwezen. Slechts zij vermeld, dat het complex bestaat uit twee evenwijdige, door een distributiehal verbonden hoofdgebouwen, in het eene waarvan zijn ondergebracht : stal, steekruimte, slachthal en darmenwasscherij, in het andere : werkplaats, wasch- en kleedlokaal, hang- of bestervingsruimte en vleeschverdeelplaats. Een aparte koelruimte werd, in aanmerking genomen het lage gemiddelde gewicht der slachtvarkens, voor de Bandoengsche omstandigheden niet bepaald noodzakelijk geacht ; gemeend werd, dat terzake voorshands kon worden volstaan met een bestervingsruimte (waarin 2 groote zuigventilatoren en de noodige luchttoevoer-openingen). Het verdeellokaal was noodig in verband met het ontbreken van goede verdeelplaatsen ten huize der Chineesche slagers, die hun waar op passars en door verkoop langs de huizen plegen te slijten.

Voor het overige kunnen nog de volgende technische bijzonderheden worden aangehaald : De dagslacht bedraagt te Bandoeng ± 30 varkens ; het slachten geschiedt om 4 uur 's middags ; het bestervingsproces verloopt in de bestervingsruimte, bij den hoogen vochtigheidsgraad der Bandoengsche atmospheer vooral op

natte avonden en nachten, dikwijls niet naar wensch (kleffig en slap vleesch) ; de varkens worden bedwelmd langs electrischen weg door middel van 2 canules, welke achter de ooren worden gestoken ; de varkensval (systeem LÜTKEFELS) voldoet niet bijzonder door de uiteenloopende grootte der ter slacht komende dieren ; de steekruimte op hetzelfde niveau als de vloer van de slachthal, met nadien optakelen van het ontbloede dier naar de broeikuip voldoet goed ; de verwarming der broeikuip (temp. ± 65°) geschiedt met toepassing van verwarmingselementen, in zes mogelijkheden schakelbaar, aan de onderzijde tegen den bodem der kuip (schrijver adviseert ten sterkste om in dergelijke gevallen gelijk te Bandoeng is geschied, de noodige berekeningen voor het warmteverbruik te doen opmaken door een gerenommeerd technisch adviesbureau) ; de darmwaschbakken, keuringstafels, haken enz. zijn uitgevoerd in roestvrij staal hetgeen zeer voldoet.

Dr. M. VAN ZWIETEN. **Behandeling met trypaflavine bij anaplasmose en mond- en klauwzeer.**

VAN ZWIETEN paste in de laatste jaren de trypaflavine-therapie toe bij anaplasmosis van karbouwen, Ongole-runderen en melkvee. Hij beschrijft in het kort het clinisch beeld der genoemde ziekte en wijst op het soms gecombineerd voorkomen ervan met surra en distomatosis. Zonder een enkel dier te verliezen, kon hij een 20-tal buffels (waaronder zwaar zieke) in korten tijd genezen, terwijl ook bij Ongole-runderen de resultaten der behandeling zeer goed waren. Daarnaast leidde de therapie ook bij 64 melkrunderen meestal na 1 injectie tot een snel herstel, als voorbeeld waarvan enkele typische gevallen kort worden beschreven. Opmerking verdient, dat de behandeling op een bepaalden stal moest geschieden bij runderen, die het vorig jaar ook reeds waren behandeld en zich dus blijkbaar opnieuw hadden geïnfecteerd. Ingespoten in het initiale koortsstadium van mond- en klauwzeer kon het middel bij vele runderen en kalveren het verloop dezer ziekte gunstig beïnvloeden in dien zin, dat de ziekte steeds abortief verliep en de patiënten bleven eten (het nadeel is alleen, dat de melk tot 24 uur na de injectie groenkleuring te zien geeft). Het trypaflavine werd intraveneus toegediend in een dosis van 0.5 tot 1 gram in 25 à 50 c.c. aqua dest.

Dr. M. VAN ZWIETEN. **Twee gevallen van pericarditis traumatica bij melkrunderen.**

VAN ZWIETEN geeft een korte beschrijving van twee gevallen van de in Indië betrekkelijk zeldzame traumatische pericarditis, bij beide runderen veroorzaakt door een blijkbaar met klapperboengkil ingeslikten spijker.

Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen No. 84. J. H. HECK, **Vaccin-enting tegen septichaemia haemorrhagica in een gedeelte der onderafdeeling Makale-Rantepao, afdeeling Loewoe (Celebes) in het 2e half jaar 1934.**

Dit nauwkeurig uitgewerkte rapport is een vervolg op de in dit tijdschrift reeds eerder gerefereerde verslagen inzake de prophylactische septichaemie-immunisatie in de betreffende streek, welke een stapel heeft van ± 20.000 buffels en ± 13.000 varkens. In sommige kampongs, waar de varkensstapel nog nooit was aangetast geworden, werden alleen de buffels met vaccin geënt, en werd aldus een vrijwillige groep contrôledieren verkregen in de allernaaste omgeving der geënte. De entingen hadden plaats van September tot ultimo November ; de contrôletijd bedroeg 6 maanden, terwijl van de in die periode gestorven dieren zooveel mogelijk ziektemateriaal naar het Veeartsenijkundig Instituut werd gezonden. Geënt werden 19.014 buffels, 12.949 varkens en 112 runderen.

Van 18 gevallen aan anaphylaxie bij buffels (hoofdzakelijk vrouwelijke en meerendeels vette dieren) herstelden er 16, ten deele na adrenaline-behandeling ; 1 varken met anaphylactische symptomen stierf. Septichaemie in de negatieve phase trad op bij 3 buffels, van welke er 2 stierven en bij 4 varkens, van welke 3 stierven. In de periode van 7 dagen tot 6 maanden na de enting stierf slechts 1 buffel aan de ziekte en wel na 3 maanden. Van niet-geënte dieren in het entgebied daarentegen kwamen in den contrôle-tijd aan septichaemie te lijden 76 buffels, van welke er

72 stierven en 164 varkens van welke er 163 stierven (onder deze varkens waren er 72, die behoorden tot de hiervoor aangeduide groep van vrijwillige contrôledieren).

Aan het slot geeft het rapport een vergelijking van de onderafdeeling Makale-Rantepao bereikte resultaten volgens de oude bestrijdingswijze door praeventieve en curatieve serumbehandeling en de nieuwe methode door praeventieve enting (en eventueele serumbehandeling) en komt daarbij tot de conclusie, dat volgens de nieuwe methode aan buffels en varkens werden verloren respect. 0.26 °/₀₀ en 0.3 °/₀₀ en volgens de oude resp. 12.7 °/₀₀ en 2.8 °/₀₀; zeer zeker een sprekend resultaat, ook als men de betrekkelijke waarde van een dergelijke berekening in het oog houdt. (Duidelijk toont ook dit verslag weer aan, hoe men in Indië met de sedert eenige jaren in septichaemie-streken doorgevoerde halfjaarlijksche prophylactische vaccinenting van buffels en varkens op den goeden weg is en bij al de publieke waardeering voor den schitterenden arbeid, welke de Dienst van de Volksgezondheid op Java verricht door enting op groote schaal van de bevolking tegen pest, is zeer zeker in deze kolommen wel eens een woord van hulde op zijn plaats aan het adres van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst voor de effectieve wijze, waarop ook die zijn taak onder dikwijls nog veel moeilijker omstandigheden ten uitvoer legt. Ref.).

No. 85. W. C. Ph. Meijer en P. H. Walandourd. **Een geval van huidknobbelziekte bij het rund.**

Walandouw, Gouv. Indisch veearts te Gorontalo (Celebes O.K.) nam het eerste geval bij het rund waar van een huidaandoening van denzelfden aard, als waarvan bij den buffel door Lobel den naam is gegeven van *lepra bubalorum*. Bacterioscopisch werd de overeenkomst aan het Veeartsenijkundig Instituut door Lobel bevestigd.

Het betrof een 8-jarige inheemsche os, in goeden voedingstoestand, die al 3 jaar aan bedoelde aandoening leed en altijd normaal zijn werk had verricht. De ronde of ovale huidknobbels van 10—40 mm diameter kwamen over het geheele lichaam verspreid voor. In het vocht van de nog gesloten en in de necrotische massa der open knobbels werden de tot globi gegroepeerde zuurvaste staafjes aangetroffen als bij de buffel-lepra. Het rund leed bovendien ook nog aan stephanofilariosis. In een onderschrift zegt Lobel, dat het voorloopig nog in het midden moet worden gelaten, of het hier gaat om een autochtoon lijden van het rund, dan wel om een geval van buffel-lepra bij het rund. Voor nadere bestudeereing van dit uitermate interessante ziektegeval is het rund opgekocht en opgezonden naar het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Bu.

RUNDERHORZELBESTRIJDING. [1])

Nadat in 1933 in Duitschland een wet op de runderhorzelbestrijding is ingevoerd, [2]) volgt in 1936 Engeland.

Voorschriften ter behandeling van vee tegen de runderhorzellarven. 1936.

„The Ministry of Agriculture and Fisheries" deelt mede, dat met goedkeuring der landbouworganisaties en districtsautoriteiten in Groot Brittanje een wet uitgevaardigd is, genaamd:

Voorschriften ter behandeling van vee tegen de runderhorzellarven. Dezelfde voorschriften zijn gelijktijdig uitgevaardigd in Noord-Ierland en de Iersche Vrijstaat.

Het voorschrift houdt in, dat vee, dat zichtbaar besmet is met larven van de runderhorzel, behandeld moet worden op een van de 2 hieronder volgende wijzen:

a). Het besmette vee moet ieder jaar *maandelijks* behandeld worden, beginnende half Maart tot het tijdstip dat de larven uit de rughuid van het vee verdwenen zijn. De behandeling moet geschieden met een derrispreparaaat, dat bereid is volgens de eischen, welke door deze wet hieraan zijn gesteld.

---

[1]) Vet. Rec. 16, 1936, p. 151.

[2]) Zie 15 Mei No. 1935, blz. 540.

b). De rijpe larven moeten ieder jaar van de ruggen van het besmette vee verwijderd worden door uitdrukken of op een andere mechanische wijze ; dit moet geschieden met tusschentijd van maximum 10 dagen, beginnende half Maart en doorgaande tot het tijdstip, dat de larven verdwenen zijn. De larven moeten vernietigd worden.

Na 30 Juni is de behandeling volgens deze 2 methoden niet meer vereischt.

De veehouders worden ervan in kennis gesteld, dat de derrispreparaten, die volgens deze voorschriften bereid zijn, voorzien zullen zijn van duidelijke etiketten, waarop alle inlichtingen betreffende gebruik en verdunning staan aangegeven en waarop tevens verklaard wordt dat het preparaat bereid is volgens de in de voorschriften gestelde eischen.

Het is verboden, preparaten, welke niet op deze wijze geëtiketteerd zijn, te verkoopen voor de in deze voorschriften genoemde doeleinden.

Formulieren met inlichtingen betreffende de ontwikkelingscyclus van de runderhorzel en de eischen van de nieuwe wet zijn op aanvraag verkrijgbaar bij The Secretary, Ministry of Agriculture and Fisheries, 10 Whitehall Place, London, S.W. 1.

Langzamerhand is men dus tot de overtuiging gekomen, dat de schade, door de runderhorzel veroorzaakt, zoo groot is, dat het nemen van wettelijke voorschriften noodzakelijk is om kapitaalverlies te voorkomen.

Nu Denemarken, België, Duitschland en Engeland het goede voorbeeld hebben gegeven, is het te hopen, dat ons land hierin niet achter zal blijven.

BAUDET.

OOGZIEKTEN.

Kunstoogen bij dieren.

De veterinaire literatuur is arm aan mededeelingen over kunstoogen bij onze huisdieren ; ELLINGER [1]) vindt het daarom noodig hieromtrent iets nader te berichten. In Duitschland is vooral de familie MÜLLER te Wiesbaden bekend als fabrikanten van kunstoogen. Dergelijke oogen moeten op maat volgens model worden vervaardigd. Alleen deze zullen niet als vreemd lichaam gevoeld worden, zijn van kryolithglas dat door traanvocht vrijwel niet wordt aangetast, gemaakt en zitten goed. Het oog mag noch te groot (drukwerking), noch te klein zijn (draaien). Hartgummiprothesen oefenen een voortdurende prikkel uit en zijn niet aan te bevelen.

Het derde ooglid hindert meestal en dient daarom te worden verwijderd. De prothesen dienen geregeld te worden gereinigd ; het telkens weer opnieuw uithalen en inbrengen hiervan stuit echter bij de dieren vaak op bezwaren.

Een ander bezwaar is de breekbaarheid van het materiaal.

Reformoogen, die bij den mensch algemeen in gebruik zijn, hebben geen doode ruimte onder zich, zooals wel bij schaaloogen het geval is.

Een drietal foto's van prothesen voor hond, paard en kat zijn tusschen de tekst opgenomen.

Het wil ref. intusschen voorkomen dat de bezwaren aan het gebruik van prothesen bij de dieren verbonden, zich in het algemeen dermate zullen doen gelden, dat het in de gevallen van exstirpatio bulbi meer aanbeveling zal verdienen een kunstmatig ankyloblepharon te bewerkstelligen.

VEENENDAAL.

Kunstoog bij een paard.

In 1888 verrichtte ik in Deli, bij een australisch wagenpaard, wegens diepe steekwond in het oog, extirpatie van de bulbus. Op verzoek van den eigenaar, die die leege oogholte griezelig vond, zette ik een kunstoog in (schaalvormig, van hartgummi en goed passend). Het dier bleef daar maanden lang, zonder eenig bezwaar, mee loopen ; werd toen, om andere reden, verkocht.

---

[1]) ELLINGER : *Kunstaugen als Augenprothesen, insbesonderen in der tierärztliche Praxis.* Berl. Tierärztl. Woch. 1935. S. 273.

De inlandse stalknecht nam elke morgen het kunstoog even uit, reinigde het, en de oogholte, met water, en zette het handig weer op zijn plaats. Het derde ooglid was niet weggenomen, en hinderde niet, gaf eerder eenige steun. VRIJBURG.

Metastatisch irissarcoom bij een hond.

PONOMARENKO en POWASHENKO hebben bij een acht jaar oude hond een jaar na de operatie van een sarcoom in de vagina, een metastatisch sarcoom uitgaande van de iris van het rechteroog, kunnen vaststellen.

Maanblindheid.

GMELIN [1]) geeft omtrent dit recidiveerend ooglijden bij het paard beschouwingen en wijst op de betrekkingen welke zouden bestaan tusschen de „Bornasche Krankheit" en de maanblindheid en voorts op eenige overeenkomst met bepaalde rheumatische aandoeningen van den mensch. (o.a. uveitis rheumatica).

Bij de overeenstemming van de pathologisch-anatomische beelden van kopziekte en maanblindheid bij het paard (perivasculaire celinfiltraties) moet volgens hem naar een gemeenzame oorzaak worden gezocht.

Het wezen der ziekten zou in een hyperergische ontsteking van het bindweefselvaatapparaat bestaan. Volgens onderzoekingen zouden herhaald inwerkende toxische stoffen het actieve mesenchym aantasten en op den duur onwerkzaam maken. De toxische producten zouden hoogstwaarschijnlijk van darmparasieten afkomstig zijn. Daarom ziet hij heil in het met alle kracht bestrijden van sclerostomen en ascariden.

Oogaandoeningen bij vogels door bac. avisepticus veroorzaakt.

Bacteriologische onderzoekingen van bepaalde oogaandoeningen bij vogels hebben bewezen dat deze oogafwijkingen in verband kunnen worden gebracht met avitaminose en vogelcholera.

LOPEZ en STEINER [2]) hebben 25 gevallen onderzocht waarbij oogveranderingen voorkwamen als bij avitaminose, diphtherie en coryza contagiosa worden gezien. Elf maal kon bac. avisepticus uit afkrabsels ter plaatse of uit het bloed worden gekweekt. Serum-, caseïne- en urotropine-inspuitingen faalden.

Snelle ontwikkeling van cataract na dinitropheonol-toediening.

BOARDMAN [3]) heeft bij zes jongere menschen, wien dinitrophenol ter vermagering was toegediend, een buitengewoon snel voortschrijdende beiderzijdsche lenstroebeling zich zien ontwikkelen. Het gebruik van dit middel wordt daarom door hem ten sterkste afgekeurd.

Oogdiagnose bij het rund.

HUNECKE [4]) heeft daaromtrent bij het rund een onderzoek ingesteld. Er werden geen irisveranderingen opgemerkt, welke op ziekte van bepaalde organen zouden wijzen. Ook bij castraten werden nimmer operatieteekens in de iris gezien. Waarde daaraan wordt dan ook niet toegekend.

Doorspoeling van het neustraankanaal bij de hond.

Volgens KAUFMANN [5]) kan zulks ook bij de hond plaats vinden — (mijn ondervinding is dat doorspoelingen van de ductus nasolacrimales bij kleinere rassen althans niet wel mogelijk zijn). De bij den mensch gebruikelijke canule wordt door hem daarbij aangewend — om verwondingen bij eventueele bewegingen van het dier te voorkomen wordt tusschen canule en spuit een gummislangentje gebracht.

---

[1]) GMELIN : *Die Mondblindheit und Verwandtes.* Berl. Tierärztl. Woch. 1935, S. 97.

[2]) LOPEZ et STEINER : *Le cholera aviaire oculaire.* Office international des epizooties. I Bulletin, Tome X, No. 1. 1935.

[3]) BOARDMAN : *Rapidly developing cataract after dinitrophenol.* J. Amer. med. ass. 1935. Ref. Zentralbl. der ges. Ophth. 1935. S. 582.

[4]) HUNECKE : *Untersuchungen über die Möglichkeit einer Augendiagnose beim Rind.* Diss. Leipzig 1935. Ref. Tierärztl. Rundschau. 1935. Nr. 26. S. 246.

[5]) KAUFMANN : *Die Tränenkanalspülung beim Hunde.* Tierärztl. Rundsch. 1935. S. 57.

Eén persoon fixeert de kop van het dier; de andere helper spuit in, terwijl de behandelende dierenarts de canule vasthoudt. Het slijmvlies dient te voren ongevoelig te worden gemaakt. Ook neusspoelingen zouden op deze manier vanuit het oog door de ductus te bewerkstelligen zijn.

Voor diagnostische spoelingen wordt meestal physiologisch keukenzout gebruikt; voor therapeutische spoelingen vooral een 3 % oplossing van „Targesin" aanbevolen.

VEENENDAAL.

BESTRIJDING VAN ZIEKTEN DOOR WORMEN VEROORZAAKT.

12de Int. Vet. Congres New-York, 1934. Vol. III, p. 1—77.

A. KOTLÀN, **Immunological phenomena in the field of parasitology.**

KOTLAN bespreekt de natuurlijke, de leeftijds- en de verkregen weerstand van dieren tegenover parasitaire infecties. Hij wijst er op, wat betreft de natuurlijke weerstand, dat de temperatuur van den gastheer hierop van invloed kan zijn. Zoo is reeds door BLANCHARD vastgesteld dat de zoogdieren die een winterslaap doormaken, tijdens deze periode hun parasieten kwijt raken, omdat de lichaamstemperatuur van den gastheer zoodanig gedaald is, dat de levensvoorwaarden voor de parasiet ongunstig geworden zijn.

Ook chemische factoren kunnen van invloed op deze weerstand ten opzichte van parasieten zijn. Verschillende voorbeelden zijn hiervan bekend. Interessant is de waarneming van KOTLÀN en VAJDA bij Strongyloiden van het varken. Het is immers bekend, dat deze parasiet een directe en indirecte ontwikkeling doormaakt. Wat de eerste betreft, ontwikkelen zich uit de met de faeces afgekomen eieren rhabditiforme larven, die direct in filariforme larven overgaan, welke weer opnieuw in staat zijn te besmetten. Bij de indirecte ontwikkeling ontstaan uit deze rhabditiforme larven eerst mannelijke en vrouwelijke exemplaren, een vrijlevende generatie dus, waaruit eerst dan de filariforme larven ontstaan. KOTLÀN en VAJDA zagen dat de directe ontwikkeling meestal plaats vond in faeces, afkomstig van nog zuigende biggen. In de faeces van oudere biggen (3—5 maanden) zagen zij echter bijna uitsluitend indirecte ontwikkeling van Strongyloides. Zij stelden vast, dat de waterstof-ionen-concentratie van de darminhoud van zuigende biggen aanmerkelijk verschilde met die van oudere varkens. Zij willen hieruit nog geen bepaalde conclusies trekken, maar de waarnemingen maken het gewenscht in deze richting verdere experimenten te nemen.

De aandacht wordt verder gevestigd op voeding en hormonen in verband met de meer of mindere weerstand van het individu tegen parasitaire infecties. Dat de voeding hierop van invloed kan zijn, is bekend; wat de werking van de endocrine klieren en hun producten betreft ten opzichte van natuurlijke weerstand tegen parasitaire infecties, hierover zijn de resultaten van de verschillende onderzoekingen lang niet eensluidend.

Dat het reticulo-endotheliale systeem een functie zal uitoefenen in het proces van de immuniteit van het individu en dus bij de natuurlijke weerstand ook van belang is, kan niet langer ontkend worden. Een immuniteit die verband houdt met de leeftijd, is bekend. Een verklaring voor het ontstaan hiervan te geven, is niet gemakkelijk. Men moet voor het vaststellen hiervan natuurlijke infecties die vroeger plaats gehad hebben kunnen uitsluiten, daar men anders op het terrein van de verkregen immuniteit komt.

KOTLÁN bespreekt deze leeftijdsimmuniteit ten opzichte van protozoën, lintwormen en nematoden. Hij komt tot de conclusie dat dit phenomeen door verschillende experimenten bij dieren is vastgesteld; een verklaring er voor is nog niet te geven. Wat betreft de verkregen immuniteit wordt allereerst er op gewezen, dat deze bestaat ten opzichte van protozoën; experimenteele onderzoekingen hieromtrent zijn verricht met trypanosomen, piroplasmen, plasmodiën en vooral met coccidiën. Dikwijls ontstaat een ongevoeligheid tegenover de nadeelige inwerking van deze

parasieten, wat men aanduidt met de naam van premunitie. De gastheer herbergt de parasiet dus wel, maar ondervindt er geen schade van.

Over de immuniteit tegenover metazoën zijn ook verschillende gegevens bekend. De aanwezigheid van een exemplaar van T. solium beschut den gastheer voor een superinfectie ; hetzelfde geldt voor ratten, die reeds besmet zijn met Hymenolepis nana en voor varkens, die trichinen herbergen. Zoo bleek ook, dat konijnen die met één van de 3 soorten van Cittotaenia besmet zijn, immun waren tegenover de beide andere soorten.

Sanground toonde aan dat bij honden, die experimenteel besmet werden met Strongyloides stercoralis, afkomstig van den mensch, deze infectie wel aansloeg, maar slechts kort duurde. Wanneer deze parasiet spontaan verdwenen was, dan bleken de honden daarna een absolute en specifieke immuniteit tegen deze worm te bezitten. Door Kotlán en Vajda werden dergelijke waarnemingen gedaan bij honden, die besmet werden met Strongyloides van het varken. De immuniteit is hier dus het gevolg van een voorafgaande infectie. Dat antistoffen ten opzichte van parasieten in bepaalde weefsels verwekt kunnen worden, is gebleken uit experimenten met cavia's, waarbij immuniteit bleek te bestaan ten opzichte van larven van Cordylobia anthropophaga, voor dat gedeelte van de huid, welke vooraf reeds met deze larven besmet geweest was.

W. M. Cameron, **Immunity against animal parasites.**

In zijn uitvoerig rapport over immuniteit tegen dierlijke parasieten bespreekt Cameron allereerst het verschil tusschen tolerantie, premuniteit en immuniteit ten opzichte van parasitaire infecties. Verder geeft hij een overzicht van de verschillende meeningen, die er heerschen omtrent de wijze waarop een parasiet pathogeen zou werken. Hij bespreekt het mechanisme van de weerstand o.a. het reticulo-endotheliale systeem (sessiale histiocyten, rondtrekkende histiocyten in weefsel en bloedstroom, haemocyten). Ook vestigt hij de aandacht op de plaatselijke reactie, tegelijk verdediging van het organisme tegen de ingedrongen parasiet. De volledige immuniteit, zooals wij die bij bacterieele ziekte kennen, kan tegenover parasieten langs natuurlijke weg ontstaan, doch ook opgewekt worden.

Cameron laat verschillende parasieten de revue passeeren, en knoopt bij elk van hen een beschouwing vast over hetgeen er over de immuniteit bekend is. Hij wijst ook op de waarneming, dat sommige rassen van een bepaalde diersoort zich gevoeliger toonen voor de infectie van bepaalde parasieten dan andere rassen. De Schrijver bespreekt eenigszins uitvoeriger die parasieten, waartegen men tolerantie, premunitie, en immuniteit meent te hebben waargenomen. Spontane verschijnselen van anaphylaxie kent men voornamelijk tengevolge van een breuk van een echinococcusblaas en bij een infectie met runderhorzellarven.

Hypersensiviteit tegenover bepaalde parasieten neemt men bv. bij den mensch waar tegenover spoelwormen. Dergelijke personen behoeven slechts een locaal te betreden, waar spoelwormen aanwezig zijn en er treden dergelijke verschijnselen op. De allergische reacties tegenover de verschillende parasieten worden besproken. Zij zijn zeker niet zoo specifiek, dat zij steeds als betrouwbaar diagnosticum te gebruiken zijn. De serologische onderzoekingsmethoden, speciaal de complementbindingsproef, heeft slechts waarde bij enkele parasitaire ziekten, dit is bij echinococcosis en bij dourine.

De overigen hebben meer wetenschappelijke dan practische waarde. Wat betreft de toxinen door parasieten geproduceerd, wijst Cameron er op, dat eigenlijk alleen als zoodanig bekend is het Sarcocystine, gevormd door Sarcosporidien. Echte toxinen schijnen door de overige parasieten niet gemaakt te worden. Het is mogelijk, dat askaron, een albumose-pepton, dat men heeft kunnen bereiden uit de waterige extracten van verschillende nematoden, tot de toxinen behoort. Men heeft hierin kunnen aantoonen, dat het immuniteit ten opzichte van reïnfecties verwekt, maar antitoxinen werden nimmer gevormd.

De andere stoffen, die door parasieten geproduceerd worden, zijn endotoxinen,

die echter geen antitoxinen opwekken, maar slechts antilichamen, zooals deze door proteïnen in het algemeen gevormd worden.

M. HALL, **Therapeutics of worm diseases.**

Het is niet mogelijk alle rapporten uitvoerig te refereeren, daar dit te veel plaats in dit tijdschrift zou vragen. Collega's die in de nieuwere inzichten op het gebied van parasitaire- en infectieziekten belangstellen, zullen zeer zeker zelf wel de rapporten van het 12e internationaal veeartsenijkundig Congres aangeschaft hebben.

HALL bespreekt in zijn rapport de richting, welke wij uit zullen moeten gaan voor een doeltreffende bestrijding der wormziekten. Meestal worden tot nu toe in kleine kring bestrijdingsmethoden toegepast, die echter maar tijdelijk helpen en die daarom voortdurend herhaald moeten worden en dus steeds kosten eischen. HALL drukt zich zeer juist uit door te zeggen, dat wij de bestrijding van de parasieten niet moeten beschouwen als jachtpartijen, waarbij jaarlijks het overmatige wild, in dit geval de parasieten, afgeschoten moeten worden. Deze halve maatregelen maken het mogelijk, dat de parasieten zich in het land, waarin zij voorkomen, kunnen verspreiden. Zij kunnen door de internationale handel van het eene land in het andere komen, zooals dit reeds voor sommige parasieten bekend is en zooals dit met andere parasieten nog wel geschieden zal.

In enkele gevallen is het mogelijk geweest met behulp van staatsdwang een groote campagne te voeren, waardoor uitroeiing van parasieten mogelijk bleek te zijn. Een dergelijke bestrijding kan dan alleen goed gelukken, wanneer alles goed voorbereid en bestudeerd is, immers voldoende kennis van de parasitologie, geneeskunde, landbouwkunde en daaraan verwante gebieden komen hierbij te pas.

De verspreiding van parasieten door het internationale handelsverkeer eischt internationale maatregelen. Hiervoor is echter internationale samenwerking noodig om te voorkomen dat hierdoor eventueel ongerechtvaardigd nadeel voor de internationale handel ontstaat.

De bestrijding moet zoowel het klinische als het zoölogische deel van de helminthiasis betreffen, dus het afdrijven van de parasieten, doelmatig dieet der zieke dieren (vitaminen, mineralen, tonica) en verder dus ingrijpen in de ontwikkelingscyclus van de parasiet en deze zoo mogelijk trachten te verbreken. Wij kennen nog geen geneesmiddelen, die voldoende werkzaam zijn tegen de kleinere wormen van het digestiekanaal, eveneens hebben wij betere middelen noodig ter afdrijving van lintwormen, speciaal van de kleinere soorten bij de herkauwers. Bij de lintwormbestrijding is het toch de kop, die wij met onze geneesmiddelen treffen moeten, daar anders de behandeling zonder gevolg zal blijven. En juist de kop is meestal zoo slecht te bereiken omdat deze diep in het slijmvlies van de darm verborgen zit. Het geneesmiddel kan wel op de lintworm zelf inwerken, maar de kop wordt niet beïnvloed. Dit hangt nauw samen met de anatomie en de physiologie van de lintworm : de stroom in de excretiekanalen is achterwaarts gericht, de gesegmenteerde bouw bemoeilijkt tevens de absorbtie in de richting van de kop; deze zou dus alleen mogelijk zijn langs de groote zenuwbanen. Men zou dus de aandacht gevestigd moeten houden op het vinden van stoffen die langs deze weg zouden werken.

HALL wijst er verder nog op dat er nog geen voldoende verband bestaat tusschen het wetenschappelijk research-werk en den practischen dierenarts, hetgeen een goede uitvoering van de bestrijding der parasitaire ziekten niet in de hand werkt.

K. J. SKRIABINE. **Le problème de la dèshelminthisation des animaux à l'U.R.S.S.** (in samenwerking met R. S. SCHULZ).

In Rusland, waar men zeer sterk te kampen heeft met parasitaire ziekten onder de dieren, heeft men de noodzakelijkheid ingezien van een krachtige bestrijding dezer ziekten. Het Centrale Instituut voor helminthologie, dat te Moscou gevestigd is, staat aan het hoofd van een groot aantal laboratoria voor vétérinaire helminthologie. Tusschen deze laboratoria bestaat een nauwe samenwerking. Deze regeling heeft bovendien het gevolg, dat geregeld veterinaire parasitologen gevormd worden. De prophylactische deshelminthisatie (ontworming) is wel van het meeste belang. De therapeutische deshelminthisatie zal in de regel alleen uitgevoerd worden in

die gevallen waarbij reeds nadeelige gevolgen door de worminfectie ontstaan zijn (ziekteverschijnselen, verliezen). De goed toegepaste prophylactische deshelminthisatie moet vroegtijdig worden toegepast voordat de schadelijke gevolgen van de parasieten ontstaan zijn, dus om deze te voorkomen. Dikwijls zullen de therapeutische en prophylactische maatregelen tegelijk genomen dienen te worden. De diagnostische deshelminthisatie, die door SKRIABINE ook gebruikt wordt, is wel van het minste belang. Hierbij wordt een aantal wormen afgedreven om zoodoende te kunnen uitmaken welke wormsoorten in den gastheer voorkomen. De resultaten, die men met deze wijzen van bestrijding verkrijgen zal, zijn zeer verschillend, afhangend van de ziekte. In het eene geval bereikt men gemakkelijker meer met therapeutische maatregelen (bv. bij de leverbotziekte), in andere gevallen moet men aan de prophylactische maatregelen meer gewicht hechten (bv. weidewisseling bij longwormziekte).

Men kan ook maar niet zoo een wormkuur toepassen zonder nauwkeurig vooraf te hebben vastgesteld, tegen welke parasieten gehandeld moet worden. In een uitgebreid gebied zooals Rusland moet men terdege overwegen of men met de ontworming in een bepaalde streek zal beginnen. Alleen dan wanneer het percentage der aangetaste dieren, bv. bij longwormziekte en leverbotziekte, een bepaalde graad bereikt heeft zal men tot de bestrijding overgaan. Zou men deze reeds invoeren wanneer dit percentage te gering is, dan zouden de kosten van het onderzoek en de behandeling te groot worden in evenredigheid met de te bereiken resultaten.

De beste tijd voor ontworming is het najaar, voordat de dieren naar stal gaan. Hierdoor blijven de dieren op stal in goede conditie en voorkomt men epizoötieën gedurende de winter. Ook in het voorjaar is een kuur gewenscht, omdat men daardoor zooveel mogelijk de nieuwe besmetting van de weide voorkomt. In sommige gevallen is de tijd van de dag van belang. Zoo is bv. komen vast te staan, dat bij de ontworming van kippen de grootste massa spoelwormen 8 uren na de behandeling wordt afgedreven. Het is dus gewenscht de wormkuur bij deze dieren 's avonds in te stellen, waardoor men in de gelegenheid is de wormen 's morgens te vernietigen.

Maatregelen, die men uit prophylactisch oogpunt bij een behandeling nemen moet, zijn de volgende :

1. De behandeling moet in een bepaalde streek of in een bepaalde groep dieren gelijktijdig in zoo kort mogelijke tijd uitgevoerd worden.

2. De behandelde dieren worden gedurende de behandeling en eenige dagen daarna in een geïsoleerde ruimte gehouden (deshelminthisanatorium door SKRIABINE genoemd). Hierdoor wordt voorkomen, dat de afgedreven wormen en faeces de weiden besmetten. Deze faeces en wormen worden vernietigd.

3. De ontwormde dieren moeten daarna in niet besmette ruimten of weiden gebracht worden.

Hierna volgt een bespreking van de geneesmiddelen, die voor afdrijving van parasieten bij de verschillende dieren gebruikt worden.

Paard. Tetrachloorkoolstof wordt door SKRIABINE als een goedwerkend onschadelijk wormmiddel aanbevolen. Voor volwassen dieren varieert de dosis van 40—75 cm^3; de toediening geschiedt in capsules of met de neussonde. Een purgans na de behandeling is niet noodzakelijk. Dit verhoogt echter wel eenigszins de werking van CCl_4. Een dosis van 20—40 cm^3 drijft 84—100% van de ascariden af; 40 cm^3 drijft 70—82% van de strongyliden af. Een hoeveelheid van 12—15 cm^3 zwavelkoolstof zou zeer gunstige resultaten bij Ascariasis geven. (Referent kan dit middel niet aanbevelen, daar hij enkele malen zeer onaangename nevenverschijnselen bij het paard heeft waargenomen).

Schaap en geit. In Rusland wordt algemeen tetrachloorkoolstof tegen leverbotziekte gebruikt in een dosis van 1—2 cm^3. Millioenen dieren zijn hiermede met succes behandeld. Waar vroeger deze ziekte een ware geesel voor de veestapel was, heeft men deze nu volkomen in bedwang. Voor de bestrijding der lintwormen (Moniezia) wordt kopersulfaat aanbevolen. Een dosis van 1.125% wordt toegediend en 1—3 uur later glauberzout (1 deel op 2 deelen water). De dosis kopersulfaatsolutie

is voor lammeren 10—50 cm^3, afhangend van de leeftijd (van 20 dagen tot 6 maanden). Voor volwassen dieren is deze 80—100 cm^3. Wat de maag-darmwormen betreft (Trichostrongyliden), hierbij wordt ook kopersulfaat aanbevolen in dezelfde hoeveelheid als tegen lintwormen, maar zonder purgans. Ter bestrijding van de longwormziekte zijn verschillende middelen beproefd. In de praktijk is gebleken, dat Lugolsche solutie het beste resultaat gaf. Dit mengsel bestaat uit jodium 1, joodkalium 2 en gedestilleerd- of regenwater 1500 deelen De dosis voor volwassen schapen bedraagt 10—15 cm^3, voor lammeren 5—8 cm^3. Deze hoeveelheid wordt in twee opeenvolgende dagen intratracheaal toegediend. Van belang is het, dat de dieren tijdens de injectie in dorso-laterale houding liggen met verlaagd achterstel.

Rund. Tegen de leverbotziekte wordt in Rusland bij runderen ook tetrachloorkoolstof aanbevolen. Bij een dosis van 0.014—0.020 cm^3 per kg lichaamsgewicht worden ongeveer 87% van de leverbotten afgedreven en bij een dosis van 0.021—0.05 per kg bereikt men een resultaat van 95%. Volgens de onderzoekingen, die daar door verschillende auteurs met CCl_4 verricht zijn, wordt dit middel zonder nadeel door de dieren verdragen. De maximale dosis is 7 cm^3 per rund, de gemiddelde 5 cm^3. Men heeft verschillende manieren van toediening beproefd : per os, met de neussonde, subcutaan, intraperitoneaal en door penspunctie. Deze laatste methode wordt door verschillende auteurs zeer aanbevolen. De sterfgevallen die tengevolge van het gebruik van dit middel ontstaan, bedragen gemiddeld 0.77%. Naarmate de toestand waarin de dieren door de leverbotziekte verkeeren, ernstiger is, worden de kansen op sterfgevallen door CCl_4 grooter. Dit is zoowel een gevolg daarvan, dat de dieren de min of meer toxische werking van CCl_4 niet meer verdragen kunnen, als ook door het afsterven van de parasieten in de lever. De melkgift der behandelde dieren daalt plotseling ; eerst 5—6 dagen daarna wordt deze weer geleidelijk normaal. Op drachtige dieren oefende CCl_4 geen nadeeligen invloed uit. Ondanks al deze nadeelen beschouwt Skriabine CCl_4 toch als een van de meest aan te bevelen middelen tegen leverbotziekte bij runderen ; men zal het echter met de noodige voorzorgsmaatregelen, welke Skriabine in zijn rapport nader aangeeft, moeten toedienen. Het inbrengen van de tetrachloorkoolstof met een injectiespuit in het rumen wordt onder alle omstandigheden als de beste methode beschouwd.

Varken. Voor het afdrijven van spoelwormen bij varkens wordt uitsluitend santonine gebruikt. Volgens Schulz bereikt men met een dosis santonine van 0.05 gr per kg een afdrijving van 90%. Santonine wordt gecombineerd met calomel in een dosis van 0.03—0.05 gr. per kg lichaamsgewicht. Eerst bij een dosis van 5 gr per kg lichaamsgewicht treden intoxicatieverschijnselen op ; 6 gr per kg is letaal. De bestrijding der spoelwormen is in U.R.S.S. officieel gereglementeerd. Niettegenstaande de ontwikkeling van de longworm van het varken door de studiën van A. en M. Hobmaier volledig bekend zijn, is de beste methode van bestrijding nog niet voldoende uitgewerkt. Ook wordt nog weinig gedaan tegen de Oesophagostomiasis; deze ziekte is nog niet voldoende bestudeerd.

Pelsdieren. Bij vossen gaat het vooral om de spoelwormen en ancylostomen. Hoewel tetrachloorkoolstof zeer bevredigende resultaten geeft in een dosis van 1—2 cm^3, geeft men de voorkeur aan tetrachlooraethyleen. Met tetrachloorkoolstof heeft men wel eens vergiftigingen waargenomen na het toedienen van een therapeutische dosis. Een dosis van 0.5—1 cm^3 tetrachlooraethyleen kan men zonder gevaar aan vossen toedienen. Een purgans na de behandeling is niet noodig, wel wordt aanbevolen de vossen 15—18 uur voor de kuur te laten vasten en ook 6—9 uur daarna. Tetrachlooraethyleen heeft zeer goed voldaan en is veel goedkooper dan de capsules van Sprehn-Merck, die bovendien niet eens hetzelfde gunstige effect hadden als de zuivere tetrachlooraethyleen.

Waschberen verdroegen tetrachloorkoolstof zeer goed. Een dosis van 1 tot 4 cm^3 in gelatinecapsules is voldoende om de eieren van Uncinaria stenocephala uit de faeces te doen verdwijnen. Zelfs trematoden (Metagonimus yokogawai), die in één geval in de darm voorkwamen, werden met dit middel volkomen afgedreven. Met 2 cm^3 tetrachlooraethyleen in capsules werden de ancylostomen volkomen afgedreven.

Hond. Santonine, in een dosis zooals deze tot nu toe voor therapeutische doeleinden wordt gegeven, voldeed niet. Ook in grootere hoeveelheid toegediend, zelfs bij een superdosis van 0.25 gr per kg lichaamsgewicht voldeed dit middel niet in alle opzichten. Met een dosis van 0.03 gr. per kg lichaamsgewicht konden 82% van de spoelwormen afgedreven worden. Meer werd bereikt met tetrachloorkoolstof en tetrachlooraethyleen. Dit laatste middel verdient de voorkeur omdat het weinig toxisch is. De dosis, die SKRIABINE gebruikt, is voor jonge honden van een groot ras: op een leeftijd van 1½ maand ½ cm³, 2 maanden: 0.7 cm³, 3 maanden: 1 cm³, 3½ maand: 1.5 cm³, 4—5 maanden: 2 cm³. Het beste is eerst 3—4 uur na de behandeling voedsel te verstrekken en liefst ½ uur daarvoor een lavement met lauw water te geven.

Tegen lintwormen wordt arecolinum hydrobromicum gegeven in een dosis van 0.002 per kg.

H. B. F. DIXON & D. W. SMITHERS. Epilepsy in Cysticercosis (Taenia solium). A study of seventy-one cases. Quarterly Jl. Med. 1934, vol. 3, p. 603—616. Ref. in Trop. Dis. Bull. 32, 1935, p. 631.

Epilepsie bij cysticercosis.

Cysticercus cellulosae wordt nogal eens bij den mensch aangetroffen. DIXON en SMITHERS beschrijven 71 gevallen voorgekomen in het Militair hospitaal te Millbank. Met deze parasitaire aandoening dient men dus rekening te houden bij epilepsie. Deze gevallen van epilepsie veroorzaakt door Cysticercosis tellen dus niet mee bij die, welke van heriditairen oorsprong zijn. De kans van genezing is vrijwel uitgesloten.

BAUDET.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw zijn ontvangen verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen:

41A. „De invloed van de behandelingswijze van grasland op de plantkundige samenstelling der grasmat", door Dr. K. ZIJLSTRA en Dr. D. M. DE VRIES en aan de Landsdrukkerij te den Haag verkrijgbaar voor *f* 0.25.

Afkomstig van het Bodemkundig Instituut te Groningen: 41B.

1. *Enkele resultaten van het grondonderzoek van het bemestingsproefveld op zandgrond* bij Gebr. ter Haar te IJhorst, staande onder leiding van de proefveldcommissie in Overijssel, door D. J. HISSINK en JAC. VAN DER SPEK, is voor belangstellenden verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van *f* 0.25.

2. *De glaselectrode en de bepaling van den zuurgraad van den grond*, door Dr. JAC. VAN DER SPEK, is aan hetzelfde adres en tegen denzelfden prijs als het eerste verkrijgbaar.

3. *Bijdrage tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. No. 3. Bepaling van het uitwendige oppervlak van het minerale gronddeeltjescomplex*, door Dr. S. B. HOOGHOUDT, is verkrijgbaar tegen den prijs van *f* 0.30.

Van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn (No. 41C): „Onderzoek naar de waarde van het extractwater (lijmwater) van de diermeelfabricage", door J. C. DE RUYTER DE WILDT, verkrijgbaar voor *f* 0.30.

A. v. H.

J. FIEBIGER: **Die Tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere, sowie des Menschen.** 3e Auflage 1936. Uitg. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien.

In het algemeen gedeelte, dat 38 bladzijden omvat, wordt o.a. een kort overzicht gegeven omtrent de physiologie der parasieten, de invloed op den gastheer, productie van toxinen, fermenten en antilichamen, de door de parasieten verwekte pathologische processen, de hygiënische beteekenis en de techniek van het onderzoek.

Hierop volgt het speciale gedeelte, waarin de Protozoën, de Helminthen en de Arthropoden achtereenvolgens besproken worden.

De protozoën worden in 65 bladzijden behandeld. FIEBIGER beperkt zich hoofdzakelijk tot een beschrijving van de parasieten ; de door de protozoën veroorzaakte ziekten worden slechts terloops vermeld. Het protozoaire gedeelte kon in de voorlaatste druk nog als bevredigend worden beschouwd, echter kan dit niet meer van de nieuwe druk worden gezegd. Wel zijn hier en daar de resultaten van nieuwere onderzoekingen tusschen gevoegd, maar over het geheel is de beschrijving niet up to date. Vele afbeeldingen zijn geheel en al verouderd en behooren niet meer thuis in een modern handboek (bv. fig. van Cercomonas hominis op blz. 49 en die van Trichomonas hominis op blz. 60).

Bij een vluchtig doorlezen zijn er ook een aantal onjuistheden opgevallen. De Cercomonadidae bv. bezitten 2 zweepdraden (blz. 48). Het Trypanosoma franki is zeker identiek met het T. theileri (blz. 54). Haematopota exigua wordt als Surra-overbrenger aangegeven (blz. 56) ; een dergelijke Haematopota-soort is mij niet bekend. Misschien is Lyperosia exigua bedoeld, maar die is geen Surra-overbrenger. Vlooien zijn zeker geen overbrengers van Leishmania (blz. 59). Bij Eimeria stiedae wordt op dezelfde pagina een keer vermeld, dat een restlichaam in de cysten aanwezig is, en enkele regels verder, dat dit niet aanwezig is (blz. 67). Verder bestaan er meer dan een soort coccidiën bij runderen (blz. 69). De belangrijke onderzoekingen van REICHENOW en REGENDANZ over de ontwikkeling van Babesia canis zijn den Schrijver blijkbaar niet bekend (blz. 80).

Babesia mutans behoort in het geslacht Theileria (blz. 83) en als overbrenger van leucocytozoën komt Simulium in aanmerking en niet Culex (blz. 86). De Weilsche Ziekte tenslotte *zou* niet alleen door spirochaeten worden veroorzaakt, maar deze ziekte wordt inderdaad hierdoor veroorzaakt. Op de infectie van honden met deze spirochaeten wordt in het geheel niet gewezen.

Het gedeelte, dat de Vermes omvat, is 20 blz. korter dan in de 2e uitgave. Niettegenstaande dat heeft de Schrijver kans gezien een groot aantal parasieten van pelsdieren en vogels te bespreken, waardoor dit werk aan waarde gewonnen heeft. Ook zijn de laboratoriumdieren en de bijen hierbij niet vergeten. Verschillende afbeeldingen van parasieten, die in de 2e druk voorkwamen, zijn in de nieuwe uitgave verdwenen en vervangen door die van nieuw beschreven parasieten. Het totale aantal afbeeldingen is ongeveer hetzelfde gebleven.

Men krijgt de indruk, dat de Schrijver dit gebied volkomen beheerscht. Met de nieuwe nomenclatuur en indeeling is terdege rekening gehouden. Zooals in de voorrede vermeld wordt, betreurt de Schrijver het, dat in deze naam-veranderingen nog geen stilstand gekomen is. Wij kunnen met deze opmerking gaarne accoord gaan, omdat in de boeken over parasitologie een verschillende nomenclatuur gebruikt wordt en ook de indeeling soms zeer verschillend is.

Enkele opmerkingen zouden wij willen maken. Op blz. 226 wordt vermeld, dat de ontwikkeling van Aelurostrongylus abstrusus, de longworm van de kat, via de muis gaat. Volgens de laatste onderzoekingen van de beide HOBMAIERSS is bekend geworden, dat de ontwikkeling van deze parasiet via bepaalde slakken gaat. Mogelijk stond deze literatuur, die van 1935 is, den Schrijver nog niet ter beschikking. Ditzelfde geldt ook voor Crenosoma vulpis, waar ook slakken als tusschengastheer zijn gevonden.

Wat betreft Syngamus trachea (blz. 251), hierbij wordt de regenworm uitsluitend als transportgastheer vermeld. Volgens de laatste onderzoekingen van TAYLOR kunnen de larven van Syngamus 3 jaar in de regenwormen verblijven en dan nog infecteeren. Bovendien vond TAYLOR hier ook slakken als tusschengastheeren. Op blz. 254 wordt als spoelworm van mensch en van varken A. lumbricoides genoemd. Over de strijd, die de laatste jaren over de identiteit van deze beide wormen gevoerd is, wordt niet gesproken. Om de pneumonie te verklaren, die de larven van Ascariden veroorzaken kunnen, wordt verwezen naar afb. 12, deze betreft echter een long van een varken, besmet met Metastrongylus elongatus. Dit zal dus wel op een vergissing berusten.

Wat betreft de hardnekkigheid van besmetting met Enterobius vermicularis (p. 261)

bij den mensch, wijst de Schrijver er op, dat dit misschien moet worden toegeschreven aan een ontwikkeling van de eieren in de darm van den gastheer tot volwassen parasiet, dus zonder dat deze eieren eerst de darm met de faeces verlaten hebben en een ontwikkeling buiten den gastheer hebben doorgemaakt. Deze opvatting is echter niet houdbaar, gezien de onderzoekingen van ZAWADOWSKY en SCHALVINOW, die in 1929 onomstootelijk hebben aangetoond, dat de eieren van Enterobius vermicularis voor hun verdere ontwikkeling zuurstof noodig hebben, die in de darm niet tot hun beschikking staat.

De Schrijver beperkt zich tot de bespreking van de morphologie, de biologie en vermeldt hier en daar de pathologie der parasieten. De waarde van het werk zou verhoogd zijn, wanneer tevens aan de therapie de noodige aandacht zou zijn besteed. In dat geval zou het voor studenten en afgestudeerden een nog betere leidraad kunnen zijn.

Aan de Arthropoden zijn ongeveer 70 blz. gewijd. Er is niet veel verandering in vergelijking met de vorige druk te constateeren. In het algemeen kan dit gedeelte als bevredigend worden beschouwd. Echter zou ook hier heel wat meer zorg aan de afbeeldingen moeten worden besteed. Een afbeelding zooals die van Culex pipiens (blz. 320)heeft zeer weinig waarde. Aan de fig. van Lucilia macelaria (p. 325) is practisch niets te zien. De fig. van Pediculus capitis is niet meer dan een slechte omtrekteekening en op de afbeelding van Cimex lectularius (blz. 317) zijn aan de kop uitsteeksels geteekend, die bij dit dier in werkelijkheid niet aanwezig zijn.

Het is toe te juichen, dat de Schrijver de geslachtsnaam Sarcoptes heeft laten vervallen en vervangen heeft door dien van Acarus. Deze laatste naam heeft de oudste rechten en zal in het vervolg dus daar gebruikt moeten worden, waar wij tot nu toe gewend waren te spreken van Sarcoptes. BAUDET en NIESCHULZ.

Compendio di semeiotica pei bovini. Dott. Prof. G. GEROSA en Dott. Prof. G. BORRELLI. Uitgave van L'istituto Sieroterapico Milanese te Milaan.

Door de mechanisering van de grote landbouwbedrijven, de transportondernemingen en het leger is het aantal paarden sterk ingekrompen en heeft het paard voor den dierenarts niet meer de betekenis van vroeger. Het rund is van veel meer belang geworden, zodat meer dan ooit de aanstaande dierenarts volkomen op de hoogte moet zijn van het klinisch onderzoek van het rund.

Daarom hebben schrijvers het nodig geacht een werk uit te geven alleen handelende over de klinische diagnostiek van het rund. In dit ruim 300 bladzijden tellende werk, verlucht met een 90-tal, voor het merendeel duidelijke foto's en tekeningen, wordt een zeer goed en systematisch overzicht gegeven van de verschillende onderzoekingsmethoden.

Het boek is voornamelijk bestemd voor studenten in de diergeneeskunde en pas afgestudeerde dierenartsen.

Vooral die studenten, die niet of slecht op de hoogte zijn van gewoonten en toestanden onder de boeren, zullen hierin veel nuttige wenken kunnen opdoen.

HOFSTRA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 49e Kringavond, gehouden 19 Maart j.l., werd bezocht door 17 leden en 3 gasten. Als nieuw lid werd aangenomen collega Dr. J. A. GUNST te Amsterdam.

Behandeld werden de voorstellen van de commissie tot beteugeling der wanbetaling, die na eenige discussie aangenomen werden. Zij luiden als volgt: De practiseerende dierenartsen, leden van den Kring, verplichten zich opgave te doen van namen en adressen van wan- en slechte betalers, aan den secretaris, die hiervan aanteekening houdt. De opgaven dienen vergezeld te gaan van een uitvoerige motiveering. In gevallen van rehabilitatie van wanbetalers zijn de leden verplicht hiervan onverwijld den secretaris kennis te geven.

Iederen Kringavond zal de lijst van wanbetalers ter inzage liggen voor de leden. De commissie wordt permanent en zal na eenigen tijd een nadere groepindeeling maken van de wan- en slechte betalers. Mogelijk kan deze commissie arbitrage verleenen in geschillen tusschen dierenarts en cliënt, terwijl zij zich wellicht later ook zou kunnen bezig houden met het vaststellen van tarieven.

Vervolgens kwam aan de orde een ontvangen schrijven met bijgevoegde reglementen van het Algemeen Dierenziekenfonds te den Haag. Besloten werd aan de Directie van genoemd fonds te berichten dat een en ander in studie zal worden genomen, terwijl de practiseerende dierenartsen, leden van den Kring, de verplichting op zich genomen hebben, hangende dit onderzoek, zich individueel niet aan dit fonds te verbinden.

Collega M. J. MOL hield een vlotte causerie over zijn verblijf van drie maanden te Berlijn, ter bestudeering van de keuring der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong. Deze keuring is te Berlijn geheel in handen van dierenartsen. Wanneer wij dit vergelijken met ons land, waar nog een groot deel dezer keuring door niet-dierenartsen geschiedt, dan staan wij bij Berlijn nog ver ten achter. Moge de tijd spoedig aanbreken, dat ook hier te lande deze taak aan dierenartsen wordt toevertrouwd.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De slagers te Tilburg vragen medezeggenschap in het beheer van het slachthuis.

Het Hanzegilde der slagers te Tilburg heeft zich tot den raad gewend met het verzoek voorkomende aangelegenheden inzake het beheer van het openbaar slachthuis te behandelen in georganiseerd overleg tusschen het gemeentebestuur en de organisaties van slagerspatroons en grossiers.

B. & W. wijzen er op, dat de gemeentewet slechts commissies kent, waarin uitsluitend raadsleden zitting hebben en dat in geen geval aan de belanghebbende adressanten medezeggingschap kan worden toegestaan nopens de rechtspositie van het personeel. B. & W. verklaren zich tot overleg bereid, maar stellen den raad voor, het verzoek af te wijzen.

Het destructievraagstuk.

De vleeschkeuringsdienst Oudkarspel, omvattende 5 gemeenten, en de kring Alkmaar, uit 11 gemeenten bestaande, die door Gedep. Staten zijn aangewezen, om zich bij den destructor en noodslachtplaats van den kring Barsingerhorn aan te sluiten voor de destructie van afgekeurd vee en vleesch, besloten daartoe niet over te gaan op de door Barsingerhorn gestelde voorwaarden; n.l. dat de gebouwen, terreinen en inrichtingen zouden worden ingebracht op basis van de boekwaarde en niet volgens de geschatte waarde, terwijl verder de toetredende gemeenten zouden moeten bijdragen in eventueele tekorten.

Voorschriften omtrent het slachten van visch, het dooden van kreeften, enz. in Duitschland.

Op grond van de wet tot bescherming van dieren is in het Reichsgesetzblatt, Teil 1, van 17 Jan. j.l., aldus deelt „Slachthuis-Keuring-Markt" van Febr. j.l. mede, een verordening afgekondigd inzake het slachten en bewaren van levende visch en andere koud-bloedige dieren. Daarin is bepaald, dat visschen waarvan het vleesch voor menschelijk gebruik bestemd is, vóór het slachten moeten worden bedwelmd. Dit moet door hevige slagen met een hard voorwerp op den kop boven de oogen geschieden. De visschen moeten terstond na de verdooving worden geslacht. Aal en platte visch (schol, bot, tong, enz.) behoeven niet door een kopslag te worden verdoofd. De wijze, waarop deze visch moet worden gedood, is nader in de verordening aangegeven.

Bij verkoop in den kleinhandel moet de visch tevoren op de bovenaangegeven wijze worden geslacht, tenzij de kooper uitdrukkelijk te kennen geeft dat hij de visch levend wil houden en er in dit geval voor een voldoende van water voorziene transportgelegenheid is gezorgd.

Kreeften, zeekreeften en andere schaaldieren, waarvan het vleesch voor menschelijk gebruik bestemd is, moeten worden gedood, door ze één voor één in kokend water te werpen. Het is verboden deze dieren in koud of lauw water te leggen en ze dan aan de kook te brengen. Het uittrekken van den darm bij levende schaaldieren is verboden.

Kikvorschen waarvan het vleesch voor menschelijk gebruik bestemd is, moeten door vlug afsnijden van den kop gedood worden. Eerst daarna mogen de dijen worden afgesneden.

Levende visschen mogen in den handel uitsluitend in reservoirs met water getransporteerd en bewaard worden. Er moet echter worden gezorgd dat voldoende lucht bij het water kan komen. Bij bepaalde visschen, als aal en platte visch, is een vochtige verpakking voldoende.

Het bewaren en uitstallen van levende schaaldieren op ijsstukken is verboden.

DE G.

Rijksseruminrichting.

Levering van sera, entstoffen, enz.

De Minister van Landbouw en Visscherij;

Heeft goedgevonden:

te rekenen van 1 April 1936, de prijzen van de hierna te noemen stoffen te herzien en tijdelijk nader te bepalen als volgt:

		met inbegrip van stop en flesch.
Vlekziekteserum	100 ccm	*f* 0,50
Vlekziektecultuur	5 „	- 0,05
„	10 „	- 0,07
Serum tegen de septische pleuropneumonie der kalveren	100 „	- 1,—
Serum tegen de colibacillose der kalveren	100 „	- 1,—
Polyarthritisserum (kalf)	100 „	- 1,—
Paracoliserum (kalf)	100 „	- 1,—
Serum tegen de besmettelijke borstziekte der varkens	100 „	- 1,—
Serum tegen de bacillaire varkenspest	100 „	- 1,—
Serum tegen de virus-varkenspest	100 „	- 2,—
met ingang van 15 Maart 1936:		
Serum tegen de Weilsche ziekte	1000 ccm	*f* 35,—
„ „ „ „ „	500 „	- 18,—
„ „ „ „ „	100 „	- 4,—
„ „ „ „ „	50 „	- 2,40
„ „ „ „ „	20 „	- 1,—
„ „ „ „ „	10 „	- 0,60

Veterinaire Week van 11 t/m 13 Juni 1936.

Voorloopig Programma.

Donderdag 11 *Juni.*

14 uur Opening van de Veterinaire Week door den Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde in de Senaatszaal, Universiteitsgebouw, Domplein. Daarna receptie in het Universiteitsgebouw.

15—17½ uur Vrije toegang tot alle klinieken en laboratoria der faculteit. In verschillende worden demonstraties gegeven.

20 uur Ontvangst van de deelnemers aan de Veterinaire Week met hunne dames door het Gemeentebestuur van Utrecht in de Sint-Michaelskapel, Domplein.

21 uur Réunie met de veterinaire studenten; soirée.

Vrijdag 12 *Juni.*

	A.	B.
9—10 uur	Prof. KLARENBEEK: Theorie en pharmacologie der narcose.	Prof. VAN DER PLANK: Enkele grepen uit de erfelijkheidsleer.
10—11 uur	Prof. VAN DER KAAY: De beïnvloeding van het geslachtsapparaat van het rund, het varken en den hond door hormonen.	Prof. DE BLIECK: Tuberculine en tuberculinatie.
11—12 uur	Prof. HARTOG: Sacraalanaesthesie bij het rund. Eenige narcose-middelen bij het varken.	

12½ uur Gemeenschappelijke Koffiemaaltijd in het Instituut voor Veterinaire Anatomie.

14—17 uur Klinische demonstraties in de instituten van de hoogleeraren HARTOG, VAN DER KAAY, KLARENBEEK en WESTER.
Doorloopende demonstraties in de instituten van de hoogleeraren DE BLIECK, VAN OIJEN, SCHORNAGEL en SJOLLEMA.

19½ uur Gemeenschappelijke maaltijd.

Zaterdag 13 *Juni.*

	A	B.
9—9½ uur	..... Eenige ziekten van vogels, van belang voor de keuring.	9—10 uur. Prof. WESTER; onderwerp wordt nader aangekondigd.
9½—10 uur	VAN DER SLOOTEN. De beoordeeling van runderen met cysticercose in verband met de levensvatbaarheid van den parasiet.	

10—11 uur ..... Beteekenis der waterstof-ionenconcentratie voor de deugdelijkheid van het vleesch.	10—11 uur. Prof. SJOLLEMA; onderwerp wordt nader aangekondigd.
11—12 uur. ..... Het vraagstuk der tubercelbacillenvrije melk in Nederland.	11—12 uur. Dr. BEYERS : Tuberculine-reacties en haar beoordeeling.

Gemeenschappelijke Koffiemaaltijd in het Instituut voor Veterinaire Anatomie

14—15 uur Prof. SCHORNAGEL : Tuberculose bij slachtdieren.

15—16 uur Prof. VAN OIJEN : De keuring van slachtvee, lijdende aan tuberculose.

16½ uur Sluiting van de Veterinaire Week door den Voorzitter.

Het definitieve programma, waarin ook zal worden opgenomen het programma, dat aan de *dames* der deelnemers zal worden aangeboden, wordt in het tijdschriftnummer van 15 Mei medegedeeld.

Terwille van een goede regeling, met name van de demonstraties, wordt aan allen, die aan de Veterinaire Week denken deel te nemen, en zich niet door hun Afdeelings- of Vereenigingsbestuur onder opgave van hun naam deden opgeven, verzocht dit ten spoedigste te doen, in elk geval vóór 20 Mei, bij den Secretaris van de Commissie van Voorbereiding, Biltstraat 172, onder mededeeling : met (of zonder) dame.

Namens de Commissie van Voorbereiding,
De Voorzitter : J. Roos,
De Secretaris : F. C. VAN DER KAAY

Prof. Dr. Nitta. †

In Januari overleed onverwacht, op 63-jarige leeftijd, NITTA, de in de diergeneeskundige wereld welbekende japanse professor. NITTA beoefende vooral de studie der besmettelijke ziekten der dieren ; hij was van 1916 tot 1934 werkzaam als professor aan de Keizerlijke Universiteit te Tokyo, en oprichter (in 1921) en Hoofd-directeur van de Japanese Society of Veterinary Science.

Van verschillende buitenlandse Veterniaire Vereenigingen was NITTA eerelid.

VRIJBURG.

Charles Nicolle. †

Op 70-jarige leeftijd overleed te Tunis, waar hij vanaf 1903 tot aan zijn dood Directeur was van het Institut Pasteur de Tunis, CHARLES NICOLLE.

NICOLLE wijdde zich vooral aan de daar heersende besmettelijke ziekten onder de inlanders, en deed verschillende voor de wetenschap belangrijke ontdekkingen.

Het gelukte hem de vlektyphus op apen over te brengen, en hij ontdekte dat die ziekte door vlooien van mens op mens wordt overgebracht. Hij deed onderzoekingen omtrent febris recurrens, roodvonk, trachoom, en vele andere ziekten. Ook het grensgebied tussen medische en diergeneeskundige wetenschap had zijn aandacht : zoo de brucellose (febris ondulans) die te Tunis onder geiten voorkwam. Hij bracht die ziekte op de cavia over.

NICOLLE was de eerste die de Leishmania tropica en de Leishmania infantum, parasieten der Leishmaniose, op kunstmatige voedingsbodem kweekte, en met die culturen de ziekte overbracht op mens, aap en hond. Ook ontdekte hij bij de hond gevallen van natuurlijke besmetting met Leishmania infantum en vond dat die honde-leishmaniose niet door vloo of wandluis van hond op hond wordt overgebracht.

NICOLLE verwierf in 1928 de Nobelprijs voor Geneeskunde. VRIJBURG.

Sir John M'Fadyean.

De ook in het Buitenland welbekende en hooggeachte engelse Professor vierde zijn diamanten jubileum ; 20 april 1876 verwierf hij het dierenarts-diploma.

The Veteriary Record, het officieele orgaan van onze engelse collega's, wijdt een lang artikel aan hun zoo algemeen geëerde Sir JOHN.

Tot 1927 was Sir JOHN M'FADYEAN hoofd van de London'se School, the Royal Veterinary College ; ook na zijn aftreden houdt hij zich nog steeds bezig met diergeneeskundige studiën ; ook is hij nog uitgever van het door hem gestichte tijdschrift : the journal of comparative pathology and therapeutics.

Wij wensen Sir JOHN M'FADYEAN nog vele gelukkige jaren toe. VRIJBURG.

International Review of Poultry Science, Tome VIII No. 4.

Dit nummer bevat, behalve de gewone rubrieken : fokken, voeding, ziekten, eieren, een uitgebreid relaas (met fraaie foto's) van de Wereld-Pluimvee-tentoonstelling, die dit jaar (24 Juli—2 Augustus) te Leipzig zal worden gehouden. VR.

The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry. Vol. 5. No. 2. October 1935.

INHOUD :

Bacteriology.

MASON, J. H. : The bloedpens strain of *Cl. Welchii*, type B, Wilsdon. (The „Lamb dysentery bacillus").

MASON, J. H. : The production of immunity against *Cl. Welchii*, type B, Wilsdon. (The „Lamb dysentery bacillus").

Parasitology.

MÖNNIG, H. O. : The chemotherapy of oesophagostomiasis in sheep, II.

Poisonous Plants.

STEYN, D. G. : The toxicity of pumpkin seed (*Cucurbita pepo L.*).

RIMINGTON, C. : The occurence of cyanogenetic glucosides in South African species of Acacia. II. Determination of the chemical constitution of acacipetalin. Its isolation from *Acacia stolonifera*, Burch.

Toxicology.

STEYN, D. G. : The toxicity of trypan blue.

Mineral Metabolism and Nutrition.

MYBURGH, S. J. : The carotene content of some South African feeds.

Physiology.

MÖNNIG, H. O. and QUIN, J. I. : Studies on the alimentary tract of the Merino sheep in South Africa. II. Investigations on the physiology of deglutition.

BESSELAAR, H. J. and QUIN, J. I. : Studies on the alimentary tract of sheep in South Africa. III. The influence of bowel anastomosis on the general nutritional state of Merino sheep.

Animal Husbandry.

BOSMAN, V. : A freak Merino fleece.

MALAN, A. P., VAN WYK, C. M., and BOTHA, M. L. : Wool Studies : 1. The variation and interdependence of Merino fleece and characteristics.

CURSON, H. H. : Studies in Native Animal Husbrandy. (13.) A note on the three parent stocks of African cattle.

SCHUTTE, D. J. : Factors affecting the growth of range cattle in semi-arid regions.

Miscellaneous.

CURSON, H. H. and BISSCHOP, J. H. R. : Anatomical Study No. 60. Some comments on the hump of African cattle. VR.

PERSONALIA.

Overleden : H. VEURMAN, Steenwijk.

VETERINAIRE WEEK.

11—13 Juni 1936.

Georganiseerd door de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht.

De Faculteit der Veeartsenijkunde heeft deze Week kunnen organiseeren, dank zij de volle medewerking, die zij heeft mogen ondervinden van het College van Curatoren der Rijks-Universiteit en van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Commissie van voorbereiding : Prof. Dr. J. Roos, voorzitter.
Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay, Secretaris.
Prof. Dr. A. Klarenbeek, vertegenwoordiger v. d. Mij. v. Diergeneeskunde.
Dr. E. A. R. F. Baudet.
J. H. ten Thije.

Bestuur der Commissie voor ontvangst der Dames :
Mevr. L. Sjollema, Voorzitster.
Mevr. F. Roos.
Mevr. C. Klarenbeek, Secretaressen.

Programma. Donderdag 11 Juni.

14 uur. **Opening** van de Veterinaire Week door den Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, Prof. Dr. J. Roos, in de Senaatszaal, Universiteitsgebouw, Domplein.
Daarna **receptie** in het Universiteitsgebouw.

16—17.30 uur. **Vrije toegang** tot alle klinieken en laboratoria der Faculteit.

DEMONSTRATIES in de Instituten van de Hoogleeraren :

L. de Blieck. Snelagglutinatie Abortus Bang.
Trichomonas foetus, als oorzaak van vroege abortus bij het rund.
Wormeieren in dierlijke faeces.

A. Klarenbeek. Electrisch opereeren.
Maagspoeling en braakclysma bij den hond.
Ureumbepaling in het bloed.
Nieuwere oogspiegels.
Permanente tentoonstelling van boeken, preparaten, röntgenfoto's, enz.

C. F. van Oijen. 16.15 uur. Onderzoek op galkleurstoffen in vleesch.
Bepaling van de Ph. in vleeschextract.
Bacteriologische groepdiagnose bij verdenking op de aanwezigheid van vleeschvergiftigers.
(Duur een uur).

G. M. v. d. Plank. Tabellen over voeding der huisdieren.

J. Roos. Het meten van roode bloedlichaampjes zonder microscoop.
Electrocardiogrammen bij verschillende hartstoornissen, en cardiophonogrammen.

H. Schornagel. Demonstratie van pathologische preparaten.
Miliaire tuberculose en niet specifieke miliaire haardjes in de nier, macroscopisch en microscopisch.

B. Sjollema. Suikerbepaling in bloed.
Reductaseproef in melk.

J. Wester. Toepassing van de neussonde bij het paard. Zoo mogelijk demonstratie van enkele tepeloperaties.
Stelreflexen.

Voor de dames : Bijeenkomst om 4 uur in de collegezaal van het Anatomisch Instituut (ingang Poortstraat, tramlijn 5). **Inleiding** over het werk der Faculteit; **bezoek aan de instituten**, onder leiding van Prof. Dr. G. Krediet.

20 uur. **Ontvangst** van de deelnemers met hun dames **door het Gemeentebestuur** van Utrecht in de Sint Michaelskapel, Domplein.

21.30 uur. **Reunie in OOG IN AL**, aangeboden aan de deelnemers. Muziek. Dans. Prestidigitateur. (Gemakkelijk te bereiken met lijn 4, die over het Domplein loopt.)

Programma. Vrijdag 12 Juni.

VOORDRACHTEN. Deze worden gehouden in de collegezaal van de Chirurgische kliniek (A) en in die van het Pathologisch Instituut (B).

	A.	B.
9—10 uur.	Prof. A. KLARENBEEK: Theorie en pharmacologie der narcose.	Prof. G. M. VAN DER PLANK: Enkele grepen uit de erfelijkheidsleer.
10—11 uur.	Prof. F. C. VAN DER KAAY: De beïnvloeding van het geslachtsapparaat van het rund, het varken en den hond door hormonen.	Prof. L. DE BLIECK: Tuberculine en tuberculinatie.
11—12 uur.	Prof. J. H. HARTOG: Sacraalanaesthesie bij het rund. Eenige narcose-middelen bij het varken.	Prof. J. ROOS: Inleiding tot de demonstraties.

12.30 uur. Na afloop der voordrachten **GEMEENSCHAPPELIJKE KOFFIEMAALTIJD** in het Veterinair Anatomisch Instituut.

14—17 uur. **DEMONSTRATIES** in de Instituten der Hoogleeraren:

J. H. HARTOG. Sacraalanaesthesie bij het rund, gevolgd door klauwamputatie.
Chloralhydraatnarcose bij het varken, gevolgd door breukoperatie.
Thyreoidectomie bij de geit.
Amputatio penis bij het paard, of: tenotomie van den medialen rechten knieschijfband bij het rund.
Het aanleggen van een pensfistel.
Hoefkraakbeenextirpatie.

F. C. v. d. KAAY. Ovariotomie bij koe, varken, hond en kat.

A. KLARENBEEK. Klinische demonstraties. Narcose bij hond en kat.
Operatieve behandeling van otitis externa.

C. F. v. OIJEN. 14.15 uur. Methoden ter beoordeeling van de deugdelijkheid van melk.
Bacteriologisch onderzoek van melk, t.w. de Kochsche plaatmethode, de kleine plaatmethode en bepaling van de colititer van melk.
(Duur 1¼ uur. Herhaling zoo noodig om 15.45 uur.)

J. ROOS. Het mechanisme van de hartkleppen.
Registreeren van een electrocardiogram en van hartetonen.

J. WESTER. Gebruik van de neussonde bij het paard. Stelreflexen. Demonstratie van patienten.

L. DE BLIECK, G. M. v. d. PLANK, H. SCHORNAGEL en B. SJOLLEMA: programma als Donderdag.

Voor de dames: **BOOTTOCHT** langs de Vecht en bezoek aan het kasteel NYENRODE, aangeboden aan de deelnemers. Het bezichtigen van de kunstverzamelingen geschiedt onder deskundige leiding; wandeling door het prachtig aangelegde park. KOFFIEMAALTIJD op het kasteel.
De dames vertrekken gezamenlijk per autobus om 9.45 precies, vanaf het parkeerterrein naast de Chirurgische Kliniek, Biltstraat 172. De boot vertrekt van het Ondiep om 10.10 uur.
Het gezelschap is te Utrecht omstreeks 4 uur terug.

17.30 uur. Gezamenlijk vertrek naar **Hotel Hamdorf te Laren** per touringcar om 17.30 precies, vanaf het parkeerterrein naast de Chirurgische Kliniek, Biltstraat 172.

GEMEENSCHAPPELIJKE MAALTIJD. Gelegenheid tot dansen. De terugreis geschiedt op eigen gelegenheid; auto's of autobussen staan hiervoor ter beschikking.

Programma. Zaterdag 13 Juni.

VOORDRACHTEN. Deze worden gehouden in de Collegezaal van de Chirurgische Kliniek (A) en in die van het Pathologisch Instituut (B).

	A.	B.
9—10 uur.	Prof. J. WESTER: Vertoonen van eenige films.	9—9½ uur. Dr. J. JANSEN: Eenige ziekten van vogels, van belang voor de keuring.
		9½—10 uur. J. P. VAN DER SLOOTEN: De beoordeeling van runderen met cysticercose, in verband met de levensvatbaarheid van den parasiet.
10—11 uur.	Dr. J. A. BEYERS: Tuberculinereacties en haar beoordeeling.	10—11 uur. Dr. C. POSTMA (Amsterdam): Beteekenis der waterstof-ionenconcentratie voor de deugdelijkheid van het vleesch.
11—12 uur.	Prof. B. SJOLLEMA: Recente gegevens omtrent door gebrek aan vitaminen veroorzaakte dierziekten.	11—12 uur. Dr. A. H. VEENBAAS (Leeuwarden): Het vraagstuk der tubercel-bacillenvrije melk in Nederland.

12.30 uur. Na afloop der voordrachten **GEMEENSCHAPPELIJKE KOFFIEMAALTIJD** in het Veterinair Anatomisch Instituut.

14—16 uur. **VOORDRACHTEN.** Deze voordrachten worden gehouden in het Anatomisch Instituut.

14—15 uur. Prof. H. SCHORNAGEL: Tuberculose bij slachtdieren.

15—16 uur. Prof. C. F. v. OIJEN: De keuring van slachtvee, lijdende aan tuberculose.

Voor de dames: 10 uur: Bezoek onder deskundige leiding aan het **Centraal Museum** in de Agnietenstraat. Samenkomst vóór het museum (tramlijn 4).

12 uur: **GEMEENSCHAPPELIJKE KOFFIEMAALTIJD IN DEN RAADSKELDER** onder het Stadhuis.

14 uur: **AUTOCARTOCHT** door het mooiste gedeelte van de provincie Utrecht, aangeboden aan de deelnemers. Vertrek van het Janskerkhof. Einde der tocht 16.30 uur aan het Anatomisch Instituut.

16.30 uur. **Sluiting** van de Veterinaire Week in de Collegezaal van het Anatomisch Instituut, door den Voorzitter van de Faculteit.

INLICHTINGENDIENST. Door de studenten wordt een Inlichtingendienst georganiseerd. Het bureau is gevestigd in de vestibule van het Administratiegebouw, Biltstraat 172. De leden zijn herkenbaar aan een *groen* insigne. Dit bureau is telefonisch bereikbaar (11994) en belast zich met het in ontvangst nemen en het verzenden van post.
Men raadplege steeds het bord in de vestibule.

VOORDRACHTEN. De voordrachten beginnen stipt op tijd en duren met de discussie 45 minuten. Zij worden geleid door een vanwege de faculteit aangewezen Voorzitter.

TENTOONSTELLINGEN. Gedurende de Veterinaire Week zullen verschillende firma's in het Anatomisch Instituut exposities inrichten van instrumenten en laboratoriumbenoodigdheden.

INSIGNES. Aangedrongen wordt op het duidelijk zichtbaar dragen van de insignes.

OPGAVE TOT DEELNAME. De Commissie van Voorbereiding rekent op een groote deelname aan de excursies en de gemeenschappelijke maaltijden, waardoor het onderlinge contact in hooge mate wordt bevorderd. **Zij verzoekt het bijgevoegde losse blad zoo spoedig mogelijk ingevuld te zenden aan den secretaris Prof. Dr. F. C. van der Kaay, Biltstraat 172, Utrecht. Dit geldt ook voor hen, die zich reeds direct of door tusschenkomst van een Afdeelings- of Kringbestuur opgaven.**

PARKEEREN. In verband met de te verwachten drukte is het gewenscht, dat de deelnemers zich houden aan de regels, welke voor die dagen op de terreinen der Faculteit zullen gelden, en de aanwijzingen, die gegeven zullen worden opvolgen.

LOGIES. Hotels, Café-Restaurants.

	Tel. no.	Kamer m. ontbijt vanaf
Hotel du Commerce, Stationsplein 12	11471	*f* 2.50
Hotel Kagenaar, Stationsplein 6	11463	- 2.50
Hotel Kasteel v. Antwerpen, Oude Gracht 129	10059	- 3.—
Hotel v. Anraad, Stationsplein 19	15148	- 2.—
Hotel Noord-Brabant, Vredenburg 3	15896	- 2.75
Hotel des Pays-Bas, Janskerkhof 10	13997	- 3.50
Hotel Riche, Vredenburg 21	12235	- 2.50
Hotel Terminus, Stationsplein 3	15819	- 3.—
Hotel Pomona (Vegetarisch), Westerstraat 2	15767	- 2.50
Hotel Oog in Al, Park Oog in Al	10768	- 2.50
Hotel Het Blauwe Kruis, Lijnmarkt 47	14689	- 1.25
Hotel De Posthoorn, Lange Koestraat 49	17965	- 1.25
Jeugdherberg, Kast. Rhijnauwen	16975	

DIJBEENFRACTUUR BIJ DE HOND

DOOR

B. CREZÉE.

De ernst van een dijbeenfractuur als laesie vormt vaak een ongewenschte tegenstelling met de minimale omvang, eventueel totale afwezigheid van de doelmatigheid van de behandeling van dit ongeval. Het vrijwel negatieve consult stelt in de eerste plaats den eigenaar teleur en kan ook den dierenarts onmogelijk voldoening geven. Deze tracht met omhaal van woorden bij gene de overtuiging te vestigen, dat het geval wel is waar ernstig *lijkt*, maar toch heusch niet zoo erg *is*, want, „misschien wel 90 % geneest, maar .... spalken kunnen wij dit niet!"

Nog wat advies over verpleging, voeding enz. en de eigenaar blijft met de ellende zitten, alleen met dit verschil, dat hem thans ook nog alle hoop op directe daadwerkelijke hulp door zijn dierenarts is ontvallen, om niet te vergeten de hond zelf, die met zijn slingerende poot ten prooi is gebleven aan de ellendigste pijn bij iedere stoot of onverwachtsche beweging; totdat .... het hoogst waarschijnlijk vanzelf weer beter zal worden. En het kan anders . want immobilisatie van een dijbeenfractuur is praktisch goed uitboervaar.

Gips of andere hardend materiaal is wellicht bij kleine hondjes bruikbaar bij grootere honden zijn deze wegens bezwaren van praktische aard niet aan te raden.

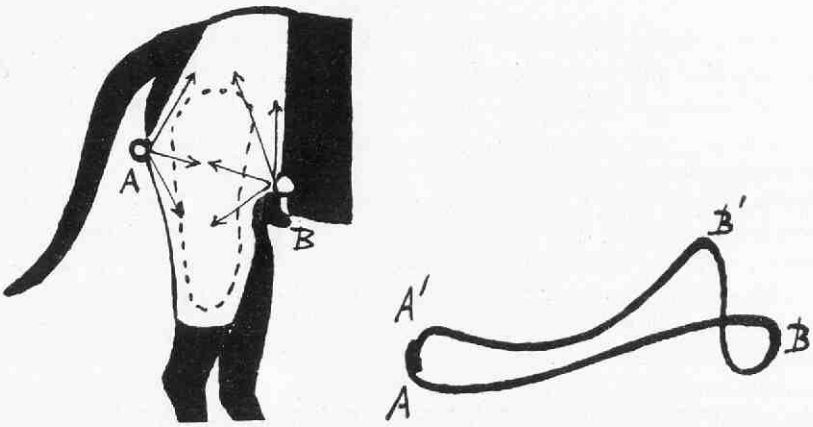
Met succes is door mij de volgende methode toegepast; met katoenen windsels en een stuk stevig karton wordt een solied spalkverband aangelegd. Bij de *teef* is dit aanleggen tamelijk eenvoudig, omdat men hier zoowel over de rug heen als onder langs de buik de gezonde zijde in het verband kan betrekken, hetgeen natuurlijk een onmisbare factor is voor goede fixatie. Het stuk karton wordt met dun touw en paknaald of Gerlachsche naald in het verband ingesloten en tevens worden alle slagen van het verband met touw aan elkaar en zoo mogelijk aan het karton gehecht door middel van knoophechtingen op die plaatsen, welke daarvoor in aanmerking komen. De stippellijn op de teekening geeft een idee, welke vorm, grootte en ligging zoo'n spalk ongeveer heeft. Op deze wijze krijgt men a.h.w. één geheel, zoodat het uitgesloten is, dat een gedeelte van het verband losraakt of afzakt.

Teneinde het mogelijke afzakken van het geheele ruggedeelte over het kruis naar achteren te beletten, legge men het verband aan de zijgedeelten vast aan een eenvoudig borsttuig.

Bij de *reu* doet zich de moeilijkheid voor, dat de verbinding met de gezonde zijde via de buik onmogelijk is met het oog op de geslachtsdeelen (de urineloozing). Dit bezwaar kan op de volgende manier ondervangen worden:

Van stevig dik, gegalvaniseerd ijzerdraad wordt een beugel gebogen van het geteekende model.

A B en A′ B′ zijn zoo gebogen, dat ze zoo goed mogelijk aansluiten in de liezen van de hond, het boogvormige gedeelte BB′ sluit tegen de welving van de buik vóór het praeputium en AA′ ligt achter bij het perineum.



Op de teekening van de hond zijn A en B zichtbaar. Het ijzerdraad van de beugel wordt omwikkeld met een laagje watten, waaromheen een gaaswindsel, waardoor tevens de losse verbinding van de ijzerdraaduiteinden bij A en A′ voldoende stevig wordt. Men gaat nu als volgt te werk :

De hond wordt staande gehouden, de beugel wordt op zijn plaats gebracht en daar voorloopig gefixeerd door middel van enkele verbindingen met hydrophile gaas, b.v. uitgaande van A naar B′ naar B naar A′, natuurlijk steeds via de rug. Men stopt nu een flinke laag watten tusschen de liezen en de beenen van de beugel. Deze watten kunnen na afloop worden weggenomen en hebben alleen gediend om te voorkomen, dat de druk van de beugel in de liezen te groot zou worden

Met de katoenen windsels heeft men nu de keuze van de verschillende richtingen, zooals de pijlen op de teekening aangeven. Steeds maakt men gebruik van de 4 fixatiepunten, terwijl het vanzelf spreekt, dat men nooit een verbinding tot stand mag brengen onder langs de buik.

De kartonnen spalk (stippellijn) wordt evenals bij de teef ook hier tusschen het verband gefixeerd en eveneens worden alle slagen aan elkaar en zoo mogelijk tevens aan het karton vastgehecht, zoodat weer één geheel wordt verkregen.

Het is noodig dat een gedeelte van de tibia in het verband wordt betrokken, zooals de teekening aangeeft. Het spreekt vanzelf dat men daarvoor vanuit B of A een paar slagen om het been heen moet geven, om daarna weer naar een der punten A of B terug te keeren.

Noodzakelijk is, dat men ook deze slagen aan elkaar en zooveel mogelijk tevens aan de spalk vasthecht.

Het eenige bezwaar van deze behandeling is, dat ze nogal tijdroovend is, waaruit de consequentie kan voortvloeien, dat het bedrag van de

Openbaar slachthuis te Amersfoort. Directeur: E. A. GALESLOOT.

THROMBOSE IN HET ACHTERSTE VERTAKKINGSGEBIED VAN DE AORTA

DOOR

L. P. DE VRIES, Adj. Directeur.

Een woonwagenbewoner heeft zoo juist een paard gekocht. Hij spant het voor een dresseerkar en rijdt in matigen draf naar het woonwagenpark. Eerst loopt het dier goed, doch al spoedig begint het wat eigenaardig met de achterbeenen te trekken. Het gaan wordt hoe langer hoe moeilijker en vlak voor den ingang van het abattoir valt het neer.

Wij worden er bij gehaald. Het dier, een omstreeks veertienjarige hit van het vrouwelijk geslacht, ligt op haar zijde. Af en toe tracht het overeind te komen, doch tevergeefs. De ademhaling is versneld, stootend, met steunende expiratie. De hartslag is eveneens versneld en sterk bonzend. De temperatuur is 38.2. De huid toont geen teekenen van transpiratie. Het dier perst veelvuldig, waarbij steeds met kracht heldere urine wordt geloosd. De periodes van exitatie worden afgewisseld door tijdperken van rust, gedurende welke het hoofd wordt opgelicht en eenige grassprietjes worden genuttigd (het paard is op een grasveldje getrokken).

Vervolg van bladz. 540.

rekening wel eens iets beneden de evenredigheid met de geleverde prestatie zal moeten blijven. Men krijgt echter hiervoor ook dan m. i. ruimschoots vergoeding in den vorm van het bevredigende gevoel dat men goed werk heeft gedaan.

Ten einde het afvreten van het verband te voorkomen kan men het òf in zijn geheel inteeren òf de bekende halskraag toepassen. Het verband moet na $\pm$ 3 weken verwijderd worden.

Als complicatie heb ik gezien, dat bij te groote druk in de lies wat stuwingsoedeem van een been optrad of dat wat oppervlakkige necrose van de huid op een bepaalde plaats van grootere druk ontstond. Dit euvel is echter te verhelpen door met kracht het been van de beugel aan deze zijde wat te verzetten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen praktischen Kartonverband für Oberschenkelbruch beim Hunde.

SUMMARY.

The author describes a practical bandage of cardboard for fractures of the femur in dogs.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un bandage de carton qui s'est montré pratique pour les fractures du fémur chez le chien.

De omstanders pogen het dier tot opstaan te bewegen, doch het gelukt niet, de achterbeenen missen elk draagvermogen. Als het dier ligt, worden de achterbeenen wel bewogen, zij voeren een maaiende beweging uit, doch de spieren bereiken slechts een geringen tonus, de bewegingen zijn krachteloos en traag. De sensibiliteit van de huid van kruis, dijen en onderbeenen op mechanische prikkels is geheel opgeheven. De staart is slap.

Een der omstanders merkt op, dat hij het paardje wel kent ; het is al veelvuldig van eigenaar verwisseld, omdat het slecht kon loopen. Het zou nu wekenlang stalrust gehad hebben.

De prognose wordt infaust gesteld. Het advies het dier te doen slachten, wordt opgevolgd.

Post mortem wordt een thrombus gevonden in het achterste deel van de aorta. Precies vast te stellen, waar ze begint, is niet mogelijk, tengevolge van de destructie, ontstaan door het doorkappen van de wervelkolom ; waarschijnlijk is het eenige centimeters voor de plaats, waar de groote takken voor de achterhand worden afgegeven. Reeds dadelijk valt op, dat het stolsel zich in beide arteriae iliacae externae zoowel als in beide arteriae hypogastricae voortzet.

Den volgenden dag wordt nagegaan, hoever de verbreiding zich voortzet in de vertakkingen van beide genoemde vaatstammen. In de arteriae hypogastricae hebben de thrombi zich niet ver in het verbreidingsgebied der arterie voortgezet. Reeds spoedig verliezen zij hun vastheid, om te eindigen als slappe, sponzige, roode vormsels.

Anders is het gesteld met de voortzetting in de arteriae iliacea Als een vingerdikke pijp beginnend, zijn de thrombi, allengs dunner wordend, in de arteriae femorales te vervolgen. In bijna alle naar de spieren gaande takken gaat een spruit. Beiderzijds wordt ook de voortzetting van de arteria femoralis, de arteria poplitea, door de thrombi gevolgd. Verschillende spiertakken in de schenkelspieren zijn met het stolsel gevuld, in een der pijparteriën van het rechter achterbeen bevindt zich een flarderig, slap einde.

De consistentie van de thrombus, voor zoover betreft het gedeelte in de groote vaten, is tamelijk stevig ; ook in de kleinere vaten is, althans ten deele, de vastheid vrij groot. Het deel in de aorta heeft een vuilwitte kleur ; daarop volgt een vuilrood gedeelte met witte plekken ; de rest is rood. De thrombus is derhalve van het gemengde type, met het klassieke beeld : een witte kop, ontstaan onder invloed van het oorzakelijk moment door agglutinatie van bloedplaatjes en witte bloedlichaampjes; een roode staart, bestaande uit fibrine met roode bloedcellen door coagulatie gevormd in het stilstaande of langzamer stroomende bloed achter de witte thrombus, en meestal voortdurend aangroeiend ; en tusschen kop en staart een gemengd deel.

Joest wijst in zijn werk over *Spezielle Pathologische Anatomie* op het feit, dat thrombose bij paarden meer voorkomt dan bij de andere huisdieren, zulks in verband met het bij meer dan 90% aller paarden aanwezige

Uit het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur : Prof. Dr. B. SJOLLEMA.

DE WERKING VAN MAGNESIUMZOUTEN OP HET HART

DOOR

Dr. L. SEEKLES.

Zooals bekend is, werd enkele jaren geleden in het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie te Utrecht het verband bestudeerd tusschen de werking van het hart na intraveneuze inspuiting van oplossingen van calciumchloride en de minerale samenstelling van het bloed,[1]) Uit de uitkomsten van dit onderzoek kon de conclusie worden getrokken, dat, in geval van kalfziekte, bij gelijktijdige inspuiting van een magnesiumzout, arhytmieën van den hartslag, ontstaan tengevolge van een, injectie van calciumchloride, kunnen worden voorkomen, of althans zoodanig in hevigheid worden verminderd, dat er geen direct gevaar voor plotselingen stilstand van het hart tijdens of kort na de injectie bestaat.

Met behulp van proeven op jonge kalveren gelukte het de meest gunstige mengverhouding van calciumchloride en magnesiumchloride

---

Vervolg van bladz. 542.

wormaneurisma. Relatief zelden is de thrombose in het voorste gebied der aorta; in het achterste gebied wordt zij vaker gezien. Het *Veterinär Bericht der Reichswehr* (citaat JOEST) vermeldt over de jaren 1922, 1923, 1924, dat het lijden werd waargenomen bij ongeveer 0.02% der paarden.

In het genoemd werk van JOEST worden een aantal bekende en gepubliceerde gevallen opgesomd ; in vergelijking met het verspreidingsgebied van de thrombi in die gevallen scheen ons het verspreidingsgebied van de door ons waargenomen thrombus groot, weshalve vermelding van het door zijn sporadisch voorkomen toch steeds interessante geval gerechtvaardigd scheen.

In hoeverre bij het beschreven paard het ook bij dit dier voorkomende aneurisma der voorste scheilarterie in verband stond met de thrombose, kon niet worden vastgesteld.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt einen Fall von Thrombosis des hintern Teiles der Aorta und ihrer Verzweigungen : art. iliacae externae und art. hypogastricae, bei einem Pferde.

SUMMARY.

The author records a case of thrombosis of the posterior part of the aorta and its ramifications, art. iliacae externae and art. hypogastricae, observed in a horse.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte un cas de thrombose de la partie postérieure de l'aorte et de les ramifications : art. iliacae externae et art. hypogastricae, chez un cheval.

---

[1]) T. v. D. **57**, 1229, 1285, 1341 (1930).

vast te stellen. Het bleek, dat 4 g gekristalliseerd calciumchloride door toevoeging van 1,5 g gekristalliseerd magnesiumchloride kan worden „ontgift". Als proef op de som werd een mengsel van 40 g gekrist. calciumchloride en 15 g gekrist. magnesiumchloride, opgelost in 300 cc water, in een vier en twintigtal gevallen van typische kalfziekte langzaam intraveneus toegediend [1]). Het resultaat beantwoordde grootendeels aan de verwachting : arhythmieën van den hartslag bleven uit of bleken van ongevaarlijken en voorbijgaanden aard te zijn.

Er werd echter op gewezen, dat niet in alle gevallen een zoo gunstig resultaat van de toevoeging van het magnesiumzout werd verkregen. Bij bepaalde, atypische, vormen van kalfziekte, b.v. die, welke vóór den partus optraden of die, waarbij het kalven met moeilijkheden gepaard ging, bleek een onregelmatige werking van het hart niet steeds door toevoeging van Mg-zout aan de oplossing van $CaCl_2$ te kunnen worden voorkomen. Dit verschijnsel werd verklaard door aan te nemen, dat bij deze gevallen de werking van het hart, meer dan bij de typische kalfziekte, mede afhankelijk is van prikkels van externen of internen aard, verschillend van die, welke veroorzaakt worden door de verhouding der mineralen in het bloed.

Alle hier bedoelde waarnemingen van de werking van het hart geschiedden, doordat geen bijzondere hulpmiddelen ten dienste stonden, auscultatorisch. Dat op deze wijze geen exacte vaststelling van de verschillende afwijkingen van de normale werking van het hart mogelijk was, spreekt vanzelf.

Zeer belangwekkend leek daarom een onlangs gepubliceerd onderzoek van L. ZWILLINGER : Ueber die Magnesiumwirkung auf das Herz (Klinische Wochenschrift **14**, 1429 (1935)), waarin de werking van het hart op electrocardiografischen weg — een zeventiental afbeeldingen van electrocardiogrammen zijn in de verhandeling opgenomen — werd vastgelegd. Het onderzoek werd uitgevoerd in de I. Mediz. Klinik der Deutschen Universität te Praag en wel met patiënten, die extrasystolen van verschillenden oorsprong te zien gaven en bovendien met proefdieren, die met strophantine en digitalis vergiftigd waren.

Als eerste geval wordt door ZWILLINGER een patiënt beschreven, waarvan de diagnose luidde : chronische bronchitis, emphyseem en myodegeneratio cordis. De patiënt had oedemen en een groote stuwingslever. Na gedurende 9 dagen met digitalis per os behandeld te zijn geweest, vertoonden zich lichte verschijnselen van vergiftiging, o.a. zag men nu en dan extrasystolen ontstaan. Vijf dagen na het afbreken van de behandeling met digitalis was de toestand van het hart zoo slecht geworden, dat tot behoud van den kringloop kleine hoeveelheden strophantine werden toegediend. Na de laatste injectie van strophantine was er een ernstige storing van de werking van het hart, o.a. waren er extrasystolen van boezem en kamer. Al spoedig groepeerden zich deze

[1]) T. v. D. **58**, afl. 8 (1931).

extrasystolen tot langere reeksen, tenslotte ontstonden paroxismen van fladderen en fibrilleeren der kamer. Toediening van chinidine per os bleef zonder effect. Acht uur na den eersten aanval van fladderen van de kamer vertoonde zich een hevige hartaanval, waarbij zelfs de corneareflex verdween. Op dat oogenblik werd 10 cc van een 15 % sterke oplossing van gekrist. magnesiumsulfaat intracardiaal ingespoten. Reeds na enkele secunden keerde het bewustzijn terug en werd de aanval van fibrilleeren onderbroken. Daarop volgden nu en dan extrasystolen, totdat tenslotte gedurende enkele minuten een ongestoord sinusrhythme waargenomen werd. Daarna ontstonden weer extrasystolen, thans meer in den vorm van bi-trigemini en niet in lange reeksen. Ook deze extrasystolen konden door toediening van magnesiumzout worden onderbroken. In 't geheel werd vijfmaal magnesiumsulfaat ingespoten, de laatste keer 20 cc van een 15 % sterke oplossing. Na deze laatste injectie werd het sinusrhythme gedurende 7 uren — tot aan den dood — door geen enkele extrasystole onderbroken. Een bronchopneumonie maakte tenslotte aan het leven een einde.

Naar aanleiding van het verloop van dit ziektegeval stelt de schrijver twee vragen :

1. Hoe werken Mg-zouten op heterotope prikkelvormers van verschillenden oorsprong ?

2. Welke werking oefenen Mg-zouten uit bij voorafgaande vergiftiging met digitalis en strophantine ?

Ter beantwoording van de eerste vraag werden bij vijftien patiënten met extrasystolen, resp. paroxysmale tachycardie, oplossingen van $MgSO_4$ intraveneus ingespoten. Bij alle patiënten verdwenen de extrasystolen, van welken oorsprong deze ook waren, binnen enkele secunden. (Voor klinische bijzonderheden betreffende deze patiënten moge naar de oorspronkelijke verhandeling worden verwezen). De duur van de werking van het magnesiumzout was veelal slechts kort, zij varieerde van enkele minuten tot drie uren. Bij het vóórkomen van enkelvoudige extrasystolen werd het gewenschte effect bereikt na injectie van 10—20 cc van een 15 % sterke oplossing van $MgSO_4$ cryst. Kort na de inspuiting ontstond meestal gedurende korten tijd een daling van den bloeddruk van 20—30 mm kwik.

Ook werd de Mg-werking onderzocht in drie gevallen van fladderen en in twee gevallen van fibrilleeren van den boezem. Hier had Mg echter geen effect.

Met behulp van proeven op kikkers en konijnen, die vooraf met toxische doses digitalis of strophantine behandel waren, — waarbij de werking van het hart onregelmatig werd — kon eveneens de gunstige invloed van intraveneuze of subcutane toediening van Mg-zout worden vastgesteld. Electrocardiogrammen werden bij deze dierproeven niet opgenomen.

De werking van het magnesium in het speciale geval van arhythmieën van het hart, ontstaan door intraveneuze toediening van Ca-zouten,

is door ZWILLINGER niet bepaald. Nu deze onderzoeker echter, zonder uitzondering, van de Mg-zouttoediening een gunstig effect op het verdwijnen der extrasystolie en paroxysmale tachycardie waarnam, *hoe verschillend de wijze van ontstaan dezer afwijkingen ook was*, is het niet te gewaagd te onderstellen, dat men in ZWILLINGERS recente bevinding een treffende bevestiging en uitbreiding mag zien van de resultaten, die een zestal jaren geleden te Utrecht inzake de werking van magnesium op het hart verkregen werden.[1]) De Ca-Mg-therapie komt hierdoor op een breedere basis.

ZWILLINGERS bevinding, dat niet steeds alle afwijkingen van de werking van het hart — b.v. vormen van fibrilleeren — door toediening van magnesium te voorkomen zijn, is in overeenstemming met en kan wellicht als verklaring dienen van hetgeen werd waargenomen in die gevallen van (atypische) kalfziekte, waarbij toevoeging van $MgCl_2$ aan de $CaCl_2$-oplossing niet of in onvoldoende mate aan de verwachting beantwoordde.

In hoeverre in de veterinaire praxis ook nog in andere gevallen van extrasystolie dan die, welke na toepassing der intraveneuze calciumtherapie somtijds voorkomen, toediening van Mg- zouten aanbeveling verdient, zij den klinicus ter beoordeeling overgelaten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die vor sechs Jahren im hiesigen Laboratorium gemachte Beobachtung, dass Herzarhythmie, welche dann und wann infolge intravenöser Calciumchloridinjektion bei gebärparetischen Rindern vorkommt, durch eine gleichzeitige Einspritzung von Magnesiumsalzen ganz oder grösstenteils aufgeheben werden kann, so dass kein akuter Herzstillstand während oder kurz nach der Injektion zu fürchten ist, findet eine beträchtliche Stütze in dem Befunde L. ZWILLINGERS (1935), der beim Menschen und bei Versuchstieren zeigte, dass der günstige Effect des Magnesiums in allen Fällen von Extrasystolie und paroxysmaler Tachycardie, unabhängig von der Entstehungsweise, zu Tage tritt. Die Ca-Mg-Therapie der Gebärparese kommt durch diesen Befund auf eine breitere Grundlage.

SUMMARY.

Six years ago it was found in this laboratory, that a severe arhythmia of the heart which sometimes follows intravenous injection of calcium chloride in cows suffering from milk fever, could be prevented by a simultaneous injection of magnesium salt. Similar results were obtained by L. ZWILLINGER (1935) in men and experimental animals in all cases in which extrasystoles and paroxysmal tachycardia occurred. (The case of arhythmia after injection of calcium chloride was not studied by the author). The beneficial action of magnesium salt was shown to be independent of the way in which the disturbances of the heart mentioned above had developed. ZWILLINGER's results may be considered as a fundamental support to the Ca-Mg-therapy of milk fever.

---

[1]) Deze onderstelling is te meer gerechtvaardigd, daar Ca-zouten, evenals b.v. adrenaline, ephedrine, bariumzouten, nicotine, digitalis, enz. behooren tot de stoffen, die heterotope prikkelvorming bevorderen en tenslotte ook hartwoelen kunnen veroorzaken.

EEN EN ANDER OVER DE CYSTICERCOSIS BIJ HET SCHAAP [1])

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Als in de vleeschkeuring over cysticercosis wordt gesproken denkt men vrijwel uitsluitend aan de 2 bekende parasieten op dit gebied, n.l. *de cysticercus inermis* bij het rund en *de cysticercus cellulosae* bij het varken. Ook het keuringsregulatief, vermeld in de Minist. Beschikking van 15 Juli 1920, Stbl. 138, noemt onder cysticercosis slechts de 2 bovengenoemde parasieten, terwijl ook, zoowel in het ontwerpkeuringsregulatief van de Vereeniging van Slachthuisdirecteuren, van Mei 1933, als in het ontwerp afkomstig van de Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, van Maart 1934, onder de blaaswormziekte worden genoemd uitsluitend de cysticercus inermis en de cysticercus cellulosae.

Werd vroeger slechts sporadisch, en dan nog vrijwel geheel toevallig, bij het schaap een vin aangetroffen, nu de laatste jaren meer regelmatig de hartspier van elk schaap wordt ingesneden, ziet men het aantal geconstateerde cysticercosisgevallen bij het schaap toenemen.

Blijkt de gevonden parasiet niet meer levensvatbaar, geheel gedegenereerd en afgestorven, en vindt men ondanks verder onderzoek, slechts dit ééne exemplaar, wat doorgaans het geval is, dan kan men zich zeer gemakkelijk van de moeilijkheid afmaken door eenvoudig in zoo'n geval de gevonden vin uit te snijden en het schaap onvoorwaardelijk goed te keuren.

Lastiger wordt de kwestie als de ontdekte blaasworm levensvatbaar blijkt te zijn. Een microscopisch onderzoek van de scolex zal dan aan het licht brengen, dat deze lintwormkop tot de z.g. gewapende soort moet worden gerekend. Een ongeveer 30 tal grootere en kleinere haken zal men kunnen waarnemen. Zoekt men naar gegevens in de

Vervolg van bladz. 546.

RÉSUMÉ.

Il y a six ans, dans ce laboratoire ci l'observation a été fait, que l'arhythmie sévère du coeur, qui se présente de temps à temps après une injection intraveineuse d'une solution de chlorure de calcium en cas de fièvre vitulaire de la vache, peut être prévenue par une injection simultanée d'une solution de sel de magnésium. Des mêmes résultats ont été obtenus par ZWILLINGER (1935) chez l'homme et chez des animaux en tous cas d'extrasystolie et de tachycardie paroxysmale. (La question d'arhytmie du coeur après l'injection de sels de calcium n'a pas été investiguée par cet auteur). L'action bénéficiale du magnésium se prouve indépendante de l'origine des arhythmies cardiaques citées plus haut. On peut considérer les resultats de ZWILLINGER comme un support fondamental de la thérapie d'injection avec une mixture de chlorures de calcium et magnésium en cas de fièvre vitulaire.

[1]) Naar een voordracht, gehouden in de vergadering van den Diergeneeskundigen Kring op 7 Dec. 1935.

bekende handboeken over vleeschkeuring, dan vindt men b.v. in het eerst kort geleden uitgekomen nieuwe „Lehrbuch der Schlachtvieh- und Fleischbeschau" van Prof. v. OSTERTAG op pg. 485 en volgend vermeld, dat bij het schaap *kan* voorkomen *de cysticercus ovis* COBBOLD, een tusschenvorm van de bij den hond parasiteerende *taenia ovis* COBBOLD. Er wordt medegedeeld, dat deze schapenvin in 1866 in Engeland door COBBOLD voor het eerst is waargenomen en als cysticercus ovis beschreven.

Prof. v. OSTERTAG rangschikt deze schapenvin onder die parasieten die niet gevaarlijk zijn voor den mensch, zoodat men, volgens deze opvatting, zonder meer schapen met cysticercosis onvoorwaardelijk kan goedkeuren, vooropgezet dat overigens het aanwezig zijn van enkele cysticerci in het vleesch geen bezwaren zal opleveren.

Dat lang niet alle onderzoekers het met Prof. v. OSTERTAG op dit punt eens zijn bleek mij onlangs, toen ik een artikel in handen kreeg van MAROTEL en VITU, waarin zij allereerst een beschrijving geven van een door hen waargenomen geval van algemeene cysticercosis bij een merinosschaap, om daarna als resultaat van verschillende door hen verrichte proefnemingen tot de conclusie te komen, dat het *nog lang niet zeker is*, dat alle, bij schapen gevonden, cysticerci een ontwikkelingsstadium zouden zijn van de taenia ovis, doch dat het zeer wel mogelijk moet worden geacht, dat onder dergelijke schapenvinnen ook cysticerci cellulosae zouden kunnen voorkomen, de in het bijzonder voor den mensch gevaarlijke vinnen van de taenia solium.

Het belang dat deze kwestie voor de vleeschkeuring heeft, deed mij besluiten de bekende literatuur op dit gebied na te lezen. In het onderstaande vindt men daarvan een korte, chronologische samenvatting.

Zooals men zal zien, zijn alle onderzoekers het er over eens, dat men bij het schaap gevonden heeft vinnen met een gewapende scolex. Deze zou men nu in een 3 tal soorten kunnen onderbrengen :

a. cysticercus cellulosae, welke gewoonlijk uitsluitend bij het varken wordt aangetroffen, maar die, als een z.g. verdwaalde parasiet, ook bij het schaap zou kunnen voorkomen ;

b. cysticercus tenuicollis, die zich in normale omstandigheden ontwikkelt op het peritoneum van kleine herkauwers en varkens, echter ook onder bepaalde omstandigheden zich in het spierweefsel zou kunnen ontwikkelen ;

c. een cysticercus van een nieuwe soort, speciaal het schaap eigen.

Tusschen deze drie hypothesen wisselen nu de meeningen van de verschillende onderzoekers.

COBBOLD was de eerste, die in 1869 de schapenvin beschreef. Hij beschouwde haar als een nieuwe soort en noemde haar *cysticercus ovis*, zijnde de blaasworm van een eveneens nieuwe bij den mensch voorkomende, lintworm, de taenia tenella, alhoewel hij bekent, niet te zijn geslaagd in infectieproeven van het schaap met eieren van zijn taenia tenella.

Deze zienswijze gaf direct al tot groote beroering aanleiding, daar zij, als zij juist was, zeer ernstige gevolgen zou hebben. Men zou dan n.l. het vleesch van schapen met cysticercosis als even gevaarlijk voor den mensch moeten beschouwen als het vinnige vleesch van rund en varken, en juist werd tot dien tijd dikwijls, met een therapeutisch doel, door de artsen rauw schapenvleesch aan patienten voorgeschreven.

Terloops zij opgemerkt, dat COBBOLD de parasiet, die hij had ontdekt, noch heeft afgebeeld, noch voldoende nauwkeurig beschreven. Echter uit het aantal haken dat hij opgeeft (26), alsmede uit de afmetingen (159 μ lengte voor de groote haken) neemt men wel aan, dat hij waarschijnlijk cysticercus cellulosae heeft waargenomen, zooals b.v. ook LEUCKART heeft opgemerkt.

MADDOX (1), die in 1873 insgelijks een beschrijving geeft van een geval van schapencysticercosis, meent, even als COBBOLD, met een nieuwe soort te doen te hebben en noemt haar *cysticercus oviparíens* (d.w.z. eierenbarend), omdat hij de fout beging, de kalklichaampjes, welke men bij alle cysticerci aantreft, als eieren te beschouwen.

CHATIN (2 en 3) beschouwt, in tegenstelling met de beide vorige onderzoekers, deze spierparasiet van het schaap als een in het spierweefsel terecht gekomen cyst. tenuicollis, welke zich, daar zij in het vaste spierweefsel is gelegen, minder kan ontwikkelen en dientengevolge wel 20 maal kleiner blijft dan in normale omstandigheden. Hij verklaarde o.m. dat de z.g. taenia tenella van COBBOLD niets anders zou zijn dan kleine exemplaren van de taenia solium, terwijl infectieproeven bij hem zelf met deze schapenfinnen negatief verliepen, daarentegen bij honden aanleiding gaven tot het ontstaan van taenia marginata.

RAILLIET (4) in 1898, en MOROT (5) in 1899, meenden, evenals CHATIN, met verdwaalde cysticerci tenuicollis te doen te hebben. Toch merkte RAILLIET op, dat de getallen, aangevende het aantal en de afmetingen van de haken, beter overeenkomen met die van cyst. cellulosae. Evenwel, zegt hij, blijkt uit den vorm der haken, dat cyst. tenuicollis in het spel is.

In 1899 bevestigden OLT (6) en BONGERT (7), naar aanleiding van vinnig schapenvleesch, hun toegestuurd door VERHAHN van het abattoir te Minden, en kort daarop, in 1900, VON OSTERTAG, naar aanleiding van een geval door ARMBRÜSTER (8 en 9) beschreven, voor het eerst dat naar hun meening cysticercus cellulosae in het spel zou zijn, in dit geval bij een abnormalen gastheer, het schaap, voorkomende, waardoor tevens verklaard zou zijn, waarom deze schapenvin minder groot is dan bij het varken, zijn specialen gastheer, waar deze vin ongeveer 2 maal zoo groot is.

Ook andere, vooral Duitsche onderzoekers, als COLBERG, 1900 (10) en ZEEB, 1903 (11), waren het met deze opvatting eens, behalve GLAGE in 1905 (12).

Onze landgenoot BÜCHLI (13) die in 1912 een geval van algemeene cysticercosis bij het schaap beschreef, gaat met de Fransche opvatting mee en meent eveneens met verdwaalde cysticerci tenuicollis te doen te hebben.

In 1913 verschenen weer eenige Fransche publicaties op dit gebied. Allereerst zag BALLON (14) in April van dat jaar 2 gevallen van cysticercosis bij ongeveer 2 jaar oude schapen. Bij het microscopisch onderzoek zag hij 4 zuignappen en een dubbele hakenkrans, met een 32 tal verschillend groote haken. Bij het ééne schaap vond hij, naast 110 afgestorven vinnen, nog 25 levensvatbare parasieten, alle (zonder eenige praedilectieplaatsen) verspreid over alle spieren van het lichaam. Het andere schaap had alleen een 23-tal afgestorven exemplaren. Uit zijn waarnemingen meent BALLON te moeten concludeeren dat er bij het schaap 2 soorten van cysticerci zouden voorkomen, nl. naast de cyst. tenuicollis ook de cysticercus cellulosae.

HENRY (15) heeft de gevallen van BALLON nog nader uitgewerkt, en o.a. de Europeesche blaaswormen vergeleken met Amerikaansche exemplaren, hem door RANSOM toegestuurd uit Amerika. Op grond van deze vergelijkingen komt HENRY nu tot de conclusie dat de cysticercosis bij het schaap in Europa, in tegenstelling met die in Amerika, niet door één enkele type van parasiet zou worden veroorzaakt. Volgens hem zouden in het spel zijn :

1. de cysticerci van RANSOM, waarmee overeenstemmen de gevallen van MADDOX, RAILLIET, MOROT en BÜCHLI ;

2. de cysticerci van VERHAHN, afkomstig uit Minden, nader onderzocht door BONGERT en OLT, en welk type identiek zou zijn met cysticercus cellulosae ;

3. de cysticerci van BALLON, welke met geen van de 2 bovengenoemde typen zouden overeenkomen.

Naar aanleiding van deze bevindingen spreekt HENRY dan ook de meening uit dat onder bepaalde omstandigheden in de musculatuur van het schaap zou kunnen voorkomen de blaasworm van de taenia solium van den mensch. Zijns inziens zou men het vleesch van schapen, lijdende aan cysticercosis, dezelfde behandeling moeten laten ondergaan als het vinnige vleesch van rund of varken.

Zoo was dus de toestand in 1913. Al naar de landen, waar men de gevallen heeft waargenomen, onderscheidt men een bepaalde soort als specifieke schapenparasiet, n.l.:
in Engeland de cysticercus ovis ; ontwikkelingscyclus schaap-mensch.
in Frankrijk de cysticercus tenuicollis ; ontwikkelingscyclus schaap-hond.
in Duitschland de cysticercus cellulosae ; ontwikkelingscyclus schaap-mensch.

Er was dus nogal verschil van meening over de aard van deze schapenparasiet.

RANSOM (16 en 17), chef-zoöloog van het „Bureau of Animal Industry" te New-York, komt de eer toe, in hetzelfde jaar het vraagstuk een stap verder te hebben gebracht. Is de schapencysticercosis tamelijk zeldzaam in Europa, in het westen der Vereenigde Staten wordt ze zeer dikwijls waargenomen. Bij 1—4% der geslachte schapen wordt de ziekte daar opgemerkt. RANSOM o.a. vermeldt, dat vooral jongere schapen tot ongeveer 2 jaar oud, de parasieten herbergen. Het aantal is dikwijls zeer gering. In de eerste plaats komen zij voor in hartspier en diaphragma, daarna in kauwspieren en tong, en soms ook nog wel in de slokdarmwand. Degeneratie zou ongeveer binnen 3 maanden optreden ; vooral de hartparasieten zouden het eerst degenereeren. Volgens RANSOM zouden na een verblijf van 3 weken in een koelhuis de ovisvinnen reeds geheel en al afgestorven zijn.

Tot 1913 werd deze schapencysticercosis door de veterinairen in Amerika als identiek beschouwd met de cysticercus cellulosae van het varken, ofschoon men wel eens twijfelde aan deze opvatting, omdat juist de schapencysticercosis zeer veel werd waargenomen en de varkenscysticercosis betrekkelijk zeldzaam was, terwijl ook een vergelijkend microscopisch onderzoek van de scolices der vinnen wel eenige verschillen deed zien. Verder zouden zeer zeker, als de schapenvinnen afkomstig moesten zijn van een taenia van den mensch, de Amerikaansche medici de volwassen lintwormen bij zieke personen moeten hebben aangetroffen; daarom ging men denken aan een lintworm van den hond.

RANSOM loste het vraagstuk experimenteel op. Hij liet 5 honden schapenvinnen opeten en 2 andere honden cysticerci tenuicollis. Bij alle 7 honden werden later bij sectie taeniae aangetroffen; die bij de eerste 5 honden toonden echter duidelijke verschillen met die bij de

2 andere honden voorkomende. Waren de laatste in alle eigenschappen zonder twijfel taeniae marginata, de eerste toonden duidelijke afwijkingen daarvan : een geringere lengte, een grooter aantal, minder vertakte uterustakken, enz.

Daarna verrichtte RANSOM de proef in omgekeerde volgorde. Hij liet 6 schapen eieren opeten van de taeniae, gevonden bij de eerste 5 proefhonden en 2 schapen eieren van de taenia marginata. De eerste 6 schapen hadden alle in het vleesch de reeds vroeger waargenomen vinnen, de laatste 2 schapen hadden wel cysticerci tenuicollis op het peritoneum, echter geen enkele vin in de spieren.

Uit deze proefnemingen bleek dus duidelijk dat de cysticercosis bij het schaap in Amerika veroorzaakt wordt door de door RANSOM genoemde cysticercus ovis COBBOLD, welke dus een ontwikkelingsstadium is van een bepaalde hondenlintworm. Deze resultaten waren van groot belang voor de vleeschhygiëne, daar er uit bleek, dat de mensch dus zonder bezwaar het vleesch van dergelijke met vinnen besmette schapen kan nuttigen.

Was dus, wat Amerika betreft, de kwestie opgelost, niet alzoo in Europa. Daar liepen de meeningen nog zeer uiteen. Daarom deed CIUREA (18) in 1920 een aantal onderzoekingen op het abattoir van Piatra Neamtz in Roemenië bij een 7tal schapen. Hij vergeleek daarbij o.a. de haken van de schapenvin met die van de cyst. tenuicollis en cyst. cellulosae. Bij dit onderzoek bleek hem dat men bij elke cysticercussoort nog zeer veel variaties kan ontmoeten (z.g. atypische gevallen noemt hij dit) in de eigenschappen van de haken, zoodat men z.i. voor een indeeling der cysticerci in eenige soorten niet altijd mag afgaan op de morphologische eigenschappen van de haken.

In 3 gevallen geleken zelfs de door hem bij het schaap aangetroffen blaaswormen, wat de morph. eigenschappen betreft van de haken, op die van de cysticercus cellulosae.

CIUREA rekent deze schapenvinnen tot een z.g. *atypische vorm* en is ten slotte van meening, dat het voorkomen van cysticercus cellulosae bij het schaap nog niet met alle zekerheid bewezen is. Tegen dit voorkomen spreekt z.i. althans in Roemenië, het betrekkelijk zeldzaam voorkomen van de schapenvin en het veelvuldig voorkomen van de cysticercus cellulosae bij zijn specifieken gastheer, het varken. In Roemenië is de cysticercus ovis betrekkelijk zeldzaam (ongeveer 1,41%).

CIUREA is van meening, dat men het vleesch van schapen met cysticercosis moet onderwerpen aan dezelfde maatregelen als het vleesch van dieren, besmet met voor den mensch ongevaarlijke parasieten.

Tenslotte brachten, zooals ik in het begin van deze mededeeling al vermeldde, MAROTEL en VITU in 1933 (19), naar aanleiding van een geval van algemeene cysticercosis bij een merinosschaap van 9 maanden op het abattoir te Nancy, het vraagstuk weer eens ter sprake.

Zij vonden ongeveer 300 parasieten, voornamelijk in het hart, middenrif, tong en masseteren ; alle met 32 haken. De groote haken

hadden een afmeting van 140—152 μ, met de voet iets korter dan de eigenlijke haak ; de kleine haken waren 115—120 μ groot, en de voet eveneens weer iets korter dan de eigenlijke haak en de basis dubbel gelobd, terwijl de voet recht van vorm is.

In onderstaande lijst vindt men verschillende gegevens, als aantal, afmetingen enz. van de haken van de waargenomen gevallen naast elkaar geplaatst.

Onderzoeker	Gemiddeld aantal haken	Groote haken.		Kleine haken.		
		Lengte in μ	Verhouding voet tot eigenl. haak	Lengte in μ	Verhouding voet-haak	Vorm der voet
Cobbold	26	157—159	—	—	—	—
Maddox	32	200	voet grooter haak	—	—	—
Verhahn	24—32	160—180	,, gelijk ,,	110—130	—	recht
Morot	26—38	162—168	,, grooter ,,	110—120	—	gebogen
Büchli	32—40	182—188	,, ,, ,,	120—125	v. gr. h.	,,
Ransom	28—32	156—188	,, ,, ,,	96—128	v. gr. h.	,,
Vitu	32	140—153	,, kleiner ,,	120	—	recht
Ballon	32	140—142	,, ,, ,,	100—112	v. kl. h.	,,
Railliet	30	162—169	,, grooter ,,	109—122	v. gr. h.	gebogen
Ciurea	24—36	162—193	,, gelijk ,,	116—138	v. gel. h.	—
Marotel-Vitu ...	32	140—152	,, kleiner ,,	115—120	v. kl. h.	recht
cyst. tenuic.	34—44	180—222	,, grooter ,,	120—145	—	gebogen
cyst. cell.	24—32	140—180	,, gelijk ,,	110—140	—	recht

MAROTEL en VITU zijn van oordeel dat men de soort van de parasiet niet mag vaststellen uitsluitend op de zeer geringe morphologische afwijkingen en de geringe verschillen in afmetingen van de haken der blaaswormen. Huns inziens heeft men verschillende bronnen van fouten bij deze werkwijze.

1. *De betrekkelijke kleinheid van de haken kan het gevolg zijn van het feit, dat zij nog niet tot volle ontwikkeling zijn gekomen.* De ontwikkeling van de blaasworm tot z.g. volwassen vorm duurt bij de cysticercus ovis gemiddeld 10 weken. De haken verschijnen pas tegen de 6de week en groeien dan van 0 mikron tot, ongeveer 30—40 dagen later, 180 mikra. Gemiddeld worden zij dus een 5 mikra per dag grooter. Daaruit volgt, dat blaaswormen welke een 2, 4, 6 of 8 dagen achter zijn in ontwikkeling, en die toch macroscopisch hetzelfde aspect hebben als geheel volwassen cysticerci, haken zullen hebben die 10, 20, 30 of 40 mikra kleiner zijn dan geheel volledig uitgegroeide haken.

Het is dus niet onmogelijk, dat men in de gevallen BALLON (140 μ), VITU (140—153 μ), COBBOLD (158 μ) en VERHAHN (160—180 μ) heeft te doen gehad met niet volledig ontwikkelde haken. In sommige gevallen zal dit zeer zeker het geval zijn geweest, als men in aanmerking neemt, dat bij cysticercosis een herhaalde infectie kan bestaan, zoodat men bij een zelfden gastheer blaaswormen van verschillende leeftijd kan ontmoeten.

MAROTEL en VITU wijzen er verder nog op dat het bij andere taeniasoorten bekend is, dat de groei van de voet van de haak en van de eigenlijke haak niet in gelijke mate plaats vindt, zoodat b.v. op 8 weken de voet kleiner is dan de haak en op 9 weken gelijk, en op 10 weken zelfs grooter. Hetzelfde geldt voor de kleine

haken, waar de voet nu eens recht, dan weer eenigszins gebogen van vorm kan zijn ; dit hangt ook weer af van het stadium van ontwikkeling waarin de haken verkeeren.

Volgens MAROTEL en VITU zou men dan ook aan alle gevonden afmetingen van groote haken onder de 170 μ geen beteekenis mogen toekennen. Men zou slechts de afmetingen van de haken van de eigenlijke lintwormen zelf als criterium mogen gebruiken voor het vaststellen van de soort.

2) Het tweede bezwaar, dat MAROTEL en VITU noemen, is, dat *de wijze van meten bij de verschillende onderzoekers zeer verschillend is.* Deze hangt n.l. af van de mate van geoefendheid, en blijkt maar al te vaak uit de zeer uiteenloopende afmetingen, die men geeft van éénzelfde voorwerp. Bij zulke uiterst geringe verschillen als men bij deze cysticerci heeft, luistert het vaststellen der afmetingen zeer nauw en moet men als het ware specialist zijn, wil men op de waargenomen maten kunnen afgaan.

Daarbij komt dan ook nog de kwestie, dat men slechts absoluut plat liggende haken mag meten. Als men iets schuin liggende haken heeft, zijn de afmetingen niet juist, zal men b.v. een geringere lengte krijgen.

3. Ten derde heeft men met het feit rekening te houden, dat bij de taeniae, evenals bij alle andere levende wezens, *individueele variaties* kunnen voorkomen. Zoo heeft b.v. de taenia marginata een aantal haken wisselend van 26—44, en loopt de grootte der haken bij deze soort uiteen van 178—222 μ.

Al deze drie bronnen van fouten verklaren, meenen MAROTEL en VITU, de groote marge tusschen de gevonden afmetingen van de groote haken bij de schapencysticercus (140—200 μ). Men doet daarom wijs, de uiterste cijfers, d.w.z., die onder de 140—170 μ en boven de 200 μ, te elimineeren, daar deze zouden kunnen betreffen onvoldoend ontwikkelde of onjuist gemeten haken. Het beste is, vast te houden aan de gemiddelde cijfers van de meest competente onderzoekers. Als men dit doet zijn de verschillen die overblijven (170—185 μ) in geen geval grooter dan die voorkomen bij andere soorten taeniae, tengevolge van individueele variaties.

Volgens MAROTEL en VITU is het vraagstuk van de soortspecificiteit van de schapencysticercus slechts afdoende op te lossen door de volgende proefnemingen :

a. door den mensch schapenblaaswormen te laten nuttigen, teneinde aldus na te gaan, of daaruit bij den mensch een lintworm ontstaat ;

b. door het schaap eieren van taenia solium te laten opeten, teneinde te kunnen waarnemen of dit aanleiding zal geven tot cysticercosis bij het schaap.

Zoolang deze wederzijdsche proeven niet genomen zijn mag men niet definitief het voorkomen van cysticercus cellulosae bij het schaaap uitsluiten.

Zij merken verder nog op dat de eerste proefneming, infectie van schaap op mensch, reeds door CHATIN in 1886 is verricht, echter zonder resultaat.

Eveneens hebben MAROTAL en VITU de proefnemingen van RANSOM herhaald, door 2 honden gedurende 5 dagen het vinnige vleesch van hun schaap te laten nuttigen. Na respectievelijk 10 en 14 weken werden deze honden gedood en daarop sectie verricht. Zij vonden echter geen enkele lintworm.

Aan deze proefneming mag men echter niet al te groote waarde toekennen, zooals zij trouwens al zelf ook opmerken, daar het heel goed mogelijk is, dat door toevallige omstandigheden de beide honden òf juist te jonge cysticerci, dus nog niet voldoende ontwikkelde exemplaren, òf juist afgestorven parasieten naar binnen hebben gekregen. Hun proefneming mag men dus in geen geval opvatten als een miskenning van de resultaten van RANSOM.

Bovendien hebben zij ook nog te Chalvraigne, de plaats, waarvan het bewuste schaap afkomstig was, nagegaan, of mogelijk daar één of meer personen, die met het schaap in aanraking konden geweest zijn, aan taeniasis zouden hebben geleden. Ook dit bleek niet het geval. Wel hadden de herdershonden lintwormen. Het vermoeden, dat de mensch de gastheer zou zijn van de volwassen taenia, afkomstig van de cysticercus ovis, is dus nog geenszins bevestigd.

De conclusies, waartoe MAROTEL en VITU komen, en waarmede ik deze beschouwing wil eindigen, zijn de volgende :

a. De meeste gevallen van schapencysticercosis betreffen ontwikkelingsstadia van de taenia ovis (COBBOLD), waarvan door de onderzoekingen van RANSOM het volgende bekend is geworden :

De *taenia ovis* (COBBOLD) heeft 24—36 haken (gemiddeld 28—32). De groote haken zijn 160—185 μ lang ; de voet iets langer dan de eigenlijke haak. De kleine haken zijn 100—120 μ lang, met dubbelgelobde basis. De volwassen lintworm zou ongeveer 70—100 cm lang zijn en 5—6 mm breed.

De *cysticercus ovis* heeft den vorm van een ellipsoïde, met afmetingen van 5—8 mm bij 3—4 mm. De instulping van de scolex vindt plaats in het aequatoriale vlak van het blaasje.

De ontwikkelingscyclus is hond — schaap — hond, zooals uit de resultaten van RANSOM's proefnemingen is gebleken. Deze blaasworm is dus ongevaarlijk voor den mensch.

b. De *cysticercus tenuicollis* komt niet voor in het spierweefsel van het schaap, daar deze blaasworm te veel verschilt van alle tot dusver bij het schaap waargenomen cysticerci ; n.l. ten eerste door het aantal haken (34—40 inplaats van 28—32), waarbij moet worden opgemerkt dat het aantal haken voor het identificeeren van een soort van meer belang is dan de vorm of afmetingen der haken, daar het aantal aanwezige haken gedurende de ontwikkeling van de blaasworm niet verandert. Ook wijkt de lengte der groote haken (180—220 μ tegen 160—185 μ) sterk af, terwijl bovendien ook nog de lengte van den volwassen lintworm grooter is (1.50 m in plaats van gemiddeld 85 cm).

c. Vermoedelijk zijn ook wel eens *cysticerci cellulosae* bij het schaap waargenomen ; dit in verband met het aanwezig zijn van 24—32 haken, groote haken 140—180 μ, kleine haken 110—140 μ. Deze kwestie kan slechts afdoende worden opgelost langs proefondervindelijke weg.

d. Zoolang deze onzekerheid blijft bestaan, is het noodzakelijk, meenen MAROTEL en VITU, dat het vleesch van vinnige schapen als

gevaarlijk voor den mensch wordt beschouwd en dat dienovereenkomstig daarmede wordt gehandeld.

Wat het vraagstuk voor ons land betreft, is het opvallend, dat, op een hooge uitzondering na, de cysticercus cellulosae hier te lande niet wordt waargenomen, terwijl de cysticercosis-gevallen bij het schaap lang niet zeldzaam zijn. Hieruit zou men mogen concludeeren, dat de cysticercus ovis niet identiek is met de cysticercus cellulosae. Voor zoover mij bekend wordt dan ook door elken vleeschhygiënist in Nederland in overeenstemming hiermede gehandeld en schapen met cysticercosis onvoorwaardelijk goedgekeurd voor de consumptie.

Samenvatting.

Aan de hand van een literatuuroverzicht geeft S. een beschouwing over de verschillende opvattingen, welke er bestaan omtrent de aard van de bij het schaap waargenomen cysticerci ovis en de ontwikkelingscyclus van de daarbij behoorende taenia ovis. Wat Nederland betreft, wijst hij op het practisch niet voorkomen van cysticercus cellulosae in Nederland en het vrij veelvuldig waarnemen van blaaswormen bij het schaap, waaruit men zou mogen concludeeren, dat de cysticercus ovis niet identiek is met de cysticercus cellulosae.

In overeenstemming hiermede worden dan ook schapen met cysticercosis onvoorwaardelijk goedgekeurd voor de consumptie.

LITERATUUR.

1. Maddox. *On an entozoon with ova, found encysted in the muscles of a sheep.* (Monthly Microscopical Journal, 1873, Deel 9, pg. 245).
2. Chatin. *Etudes sur la ladrerie du mouton.* (Mémoires de la Soc. Nat. d'Agriculture de France, 1886, Deel 130, pg. 191).
3. Chatin. *Nouvelles recherches sur la ladrerie du mouton.* (Bull. de l'Acad. de Méd. 1886, Deel 16, pg. 243).
4. Railliet et Morot. *Cysticercus tenuicollis dans la paroi du coeur d'un mouton.* (C. R. de la Soc. de Biol. 1898, Deel 50, pg. 402).
5. Morot. *Ladrerie et pseudo-ladrerie du mouton.* (Bull. de la Soc. Centr. de Méd. Vét. 1899, pg. 495).
6. Olt. *Cysticercus cellulosae in den Muskeln eines Schafes.* (D.T.W. 1898, pg. 439).
7. Bongert. *Ein Fall von Cysticercus cellulosae in der Muskulatur des Schafes.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. 1899, Deel 9, pg. 86).
8. Armbrüster. *Cysticercus cellulosae beim Schafe.* (Z. f. Fl. u. M. Deel 10, 1899, pg. 34).
9. Armbrüster. *Cysticercus cellulosae beim Schafe.* (Z. f. Fl. u. M., Deel 11, 1900, pg. 254).
10. Colberg. *Ein Fall von Finnen beim Schafe.* (Z. f. Fl. u. M., Deel 10, 1900, pg. 71).
11. Zeeb. *Beobachtungen auf dem Schlachthofe zu Langensalza.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Deel 13, 1903, pg. 118).
12. Glage. *Beitrage zur Kenntnis der Kalkkonkremente beim Schafe.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Deel 15, 1905, pg. 204).
13. Büchli. *Algemeene cysticercose bij het schaap (cyst. tenuicollis).* T. v. Veeartsenijkunde, Deel 39, 1912, pg. 274).
14. Ballon. *La ladrerie ovine.* (Bull. de la Soc. Centr. de Méd. Vét. 1913, Deel 67, pg. 419).

15. Henry. *La ladrerie ovine.* (Bull. de la Soc. Centr. de Méd. Vét. 1913, Deel 67, pg. 410).
16. Ransom. *Cysticercus ovis, the cause of tapeworms cysts in mutton.* (Journal of Agricult. Research, 1913, pg. 15—58).
17. Ransom. *An important newly recognized parasitic disease of sheep.* (Science, N. S. Deel 37, 1913, pg. 78).
18. Ciurea. *La cysticercose ovine en Roumanie.* (Archiva Veterinaria, Deel 14, 1920, pg. 99).
19. Marotel en Vitu. *Troisième observation française de ladrerie ovine.* (Revue Vétérin. Deel 85, 1933, pg. 321).

Zusammenfassung.

An der Hand eines Literaturüberblicks gibt Verfasser eine Betrachtung der verschiedenen Ansichten über die Art des beim Schafe beobachteten cysticerci ovis und über den Entwicklungszyklus der dazu gehörigen taenia ovis. Er deutet darauf hin dass cysticercus cellulosae in Holland praktisch nicht vorkommt, dass aber cysticerci beim Schafe häufig konstatiert werden ; es lässt sich daraus wohl konkludieren dass cysticercus ovis nicht identisch ist mit cysticercus cellulosae.

Infolge dessen werden Schafe mit cysticercosis rückhaltlos tauglich erklärt für Konsumation.

Summary.

After a literary review the author discusses the different opinions on the nature of the cysticercus ovis observed in sheep and on the cycle of development of its taenia ovis.

As regards Holland, he points to the practical non-occurrence of cysticercus cellulosae in Holland, whereas in sheep cysticerci are rather frequently met with, which may lead to the conclusion that cysticercus ovis and cysticercus cellulosae are not identical.

Consequently sheep suffering from cysticercosis are declared fit for consumption without restriction.

Résumé.

Après avoir donné un résumé de la littérature, l'auteur discute les différentes opinions émises sur la nature du cysticerque ovis, qu'on observe chez le mouton et sur le cycle évolutif de la ténia ovis.

Quant à la Hollande, il fait remarquer que le cysticerque cellulosae ne se rencontre pratiquement pas, tandisque les cysticerques sont constatés chez les moutons avec une certaine fréquence, ce qui mène à la conclusion que les cysticerques ovis et les cysticerques cellulosae ne sont pas identiques.

Par conséquent les moutons affectés de cysticercose sont déclarés propres pour la consommation sans restrictions.

BLADVULLING.

Kunstmatige miereneieren. [1])

Miereneieren zijn voor insectenetende vogels een ideaal voedsel, echter meestal niet in verse toestand te krijgen. De gedroogde zijn aan bederf onderhevig.

De I. G. Farbenindustrie heeft nu kunstmatige miereneieren in de handel gebracht die houdbaar zijn en dezelfde voedingswaarde zouden hebben. Vr.

[1]) Fehringen, Der Zoölogische Garten. 1935, Heft 1/3 S. 50.

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht. Dir.: Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

ORBITAALCYSTE EN MICROPHTHALMUS VAN HET RECHTEROOG, CHORIOIDEAAL COLOBOOM EN CATARACTA ZONULARIS VAN HET LINKEROOG, BIJ EEN JONGE HERDERSHOND

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Bij onze huisdieren is omtrent het voorkomen van deze orbitaalcysten (de orbitale dermoidcysten blijven hier buiten beschouwing) weinig bekend geworden; colobomen van de chorioidea daarentegen zijn veelvuldiger waargenomen en beschreven. Beide zouden op stoornissen in de sluiting van de ventrale fetale oogspleet berusten. De formale genese dezer congenitale oogafwijkingen kan door nauwkeurige anatomisch onderzoek worden nagegaan indien de normale ontwikkelingsgang goed bekend is. De causale genese is moeilijker te benaderen; onze kennis daaromtrent is nog gebrekkig. In- en uitwendige oorzaken kunnen hierbij in het spel zijn. Bij de inwendige oorzaken spelen kiemanomalieën (sperma, ei) een rol en zijn hereditaire factoren in aanmerking te nemen. VON SZILY onderscheidt overerfbare z.g. idiogene- (idiotypische) en door uitwendige noxen veroorzaakte niet overerfbare (z.g. peristatische) misvormingen. Als uitwendige oorzaken zij hier o.a. genoemd: te nauw amnion of amniotische strengen en toxische- en infectieuze invloeden. Bij een misvorming is slechts aan te geven wanneer het oorzakelijk moment op zijn laatst kan hebben ingewerkt (teratogenetische terminatie-periode). Voor bovenvermelde oogmisvormingen is zulks de tijd van sluiting van de fetale oogspleet. YAMAGIWA bestraalde röntgenologisch éénmaal in deze periode duivenembryo's en zag daarna coloboomvorming optreden. De vroeger algemeen aanvaarde meening, dat ontstekingsprocessen (DEUTSCHMANN) in het embryonale oog oorzaak van een en ander zou zijn, heeft men vrijwel opgegeven.

Wat de coloboomvormingen betreft heeft men eertijds aangenomen dat abnormaal sterk ontwikkeld mesoderm, dat door de fetaalspleet de bulbus binnen dringt, een mechanische hindernis voor de spleetsluiting is (mesodermaal theorie). Bij het „Plattenrekonstruktionsverfahren" (v. SZILY) waarbij plastische reconstructie-modellen worden gemaakt, bleek evenwel dat zulks niet steeds het geval is en dat wellicht een abnormaal, in de oogblaas zelf gelegen vormingsproces n.l. een atypische aanleg van het ectodermale weefsel, hiervoor verantwoordelijk te stellen is, (ectodermaaltheorie), terwijl het mesoderm daarbij een ondergeschikte rol speelt. Daarbij kunnen zich duplicaturen aan de spleetrand vormen. ELSCHNIG meent, op grond van anatomisch onderzoek, dat primair een actief uitgroeien van de oogbekerrand in abnormale richting als oorzaak van de coloboomvorming is aan te nemen.

Intusschen is de vraag of de primaire oorzaak in het ectoderm dan wel in het mesoderm te zoeken is, niet afdoende beslist. Voor het microscopisch onderzoek is noodig dat de snede loodrecht op de fetale oogspleet wordt gemaakt. De invloed op de choriodea is secundair. Von Hippel vindt het daarom beter van netvlies-vaatvlies-colobomen te spreken.

De orbitaalcysten gaan meestal met microphthalmus gepaard. De bindweefselachtige buitenlaag der cystewand is als een voortzetting van de sclera te beschouwen ; de inwendige als in structuur zeer veranderd netvlies (glieus weefsel). Nimmer is in de cyste chorioideaal weefsel aangetroffen. De cysteholte staat niet met het glasvocht maar met de ruimte tusschen retina en pigmentepitheel (Sehventrikel) in verbinding. De plaats dezer cysten is overeenkomstig de fetale oogspleet ventraal, hetgeen trouwens ook met de typische colobomen het geval is.

Door sommigen zijn deze cysten wel als ectatische colobomen opgevat, (o.a. von Hippel) ; anderen onderscheiden echter scherp coloboom- en cystevorming. De cystevormingen zouden volgens hen op, met eversie gepaard gaande, cystische verwijding van de netvliesruimten in het coloboomgebied beneden de insertie van de nerv. opticus, berusten.

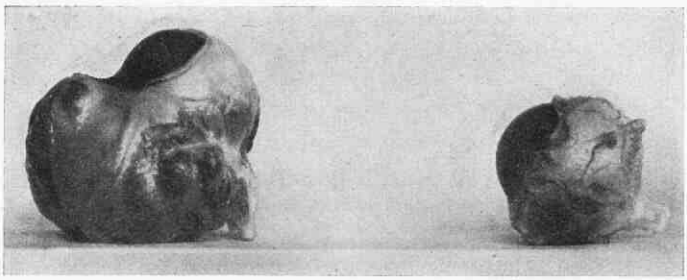
Keil heeft deze aangeboren, met microphthalmus gepaard gaande, oogafwijkingen bij het kalf en het varken waargenomen en daaromtrent indertijd uitvoerig mededeeling gedaan. (Berl. Tierärzl. Woch. 1906, 1907, 1909).

Zelf heb ik enkele maanden geleden een geval kunnen waarnemen bij een ongeveer 9 weken oude duitsche herdershond. Het dier kwam poliklinisch ter onderzoek omdat de eigenaar een afwijking aan het rechteroog had opgemerkt. Bij onderzoek bleek ventraal in de onderste conjunctivaalzak een knikkergroote, cysteuze dikte aanwezig te zijn, waardoor het onderooglid wat naar buiten en de bulbus wat naar boven en binnen was gedrukt. Klinisch was alzoo een orbito-palpebraalcyste zichtbaar. De spanning van de vloeibare cysteinhoud was minder groot dan van de bulbus. Het onderste, grootste deel van de cornea, welke evenals de bulbus zelf, kleiner was dan normaal, was troebel en deels gepigmenteerd ; de kleinste bovenhelft daarvan was nog doorschijnend. Daardoor was het nog mogelijk waar te nemen dat de pupil wat naar boven was verplaatst (ectopia pupillae); de iris scheen overigens normaal. Een ophthalmoscopisch onderzoek was niet wel mogelijk. Enkele strengen en membranen, gaande van het papillairgebied naar het corpus ciliare, waren vaag zichtbaar. Aan het andere oog werden aan de voorste deelen van de bulbus (hoornvlies, iris, pupil) geen afwijkingen vastgesteld ; de iris reageerde normaal op licht. Achteraf is het jammer geweest dat de fundus van dit oog niet met oogspiegel is onderzocht, daar later bleek dat hier een netvlies-chorioideaalcoloboom ventrolateraal aanwezig was.

Den eigenaar, die het diertje later als politiehond wilde africhten en gebruiken, werd medegedeeld dat hier een aangeboren, ongeneeslijk

ooglijden bestond. In verband hiermede werd toegestaan de hond pijnloos te dooden.

Beide oogen, werden direct daarop voorzichtig uit de orbita verwijderd en in 5 % formaline gefixeerd. De cyste met dunne wand, welke met de onderzijde van het oog samenhing, was aanmerkelijk grooter dan de bulbus zelf, hetgeen ook op bijgaande foto duidelijk kan worden waargenomen. Daar het geheel als demonstratie-object zal dienst doen, is niet tot het openen en eventueel verder microscopisch verwerken er van overgegaan.



Rechterbulbus. Linkerbulbus.
Microphthalums met cyste.
Ongeveer natuurlijke grootte.

Van het linkeroog werd na fixatie de cornea verwijderd en daarna de lens voorzichtig uit het oog genomen. Iets ventrolateraal van de papil was nu een groot, slechts op enkele plaatsen wat gepigmenteerd, wit netvlies-chorioideaal-coloboom te zien. Met de binoculairloupe kon duidelijk worden waargenomen dat aan de papilzijde daarin een meer dieper gaande, ronde excavatie, met gepigmenteerde rand, aanwezig was. De sclera was ter plaatse zeer dun en wat doorschijnend, maar puilde nochtans naar buiten maar weinig uit. Een oppervlakkig netvliesvat verdween dorsotemporaal in dit diepere gedeelte en kwam ventraal er weer uit te voorschijn. Enkele kleine bloedvaatjes (achterste ciliaire vaten) waren overigens nog in het naar de papil toegekeerde gedeelte van het coloboom zichtbaar.

Ook dit oog werd verder intact gelaten en zal voor demonstratie dienen. Aan de overige deelen van de fundus (papil, tapetum) konden geen veranderingen worden vastgesteld.

De lens was normaal van vorm maar, om een meer helder doorschijnend centrum, was een ongeveer 1 mm breede, vrij scherp begrensde troebele ring. Het lensweefsel daaromheen was weer normaal doorzichtig. Deze cataract-vorm bestond alzoo blijkbaar uit een troebele schaal, waarbinnen en waarbuiten de lens helder was. Boven een donkere ondergrond en bij een bepaalde lichtinval, was een en ander duidelijk te zien. Wij hadden hier zonder twijfel met een cataracta zonularis s. perinuclearis te doen, een lensafwijking welke bij onze dieren niet zoo heel veelvuldig is waargenomen. Volgens SCHLEICH zou de typische

cataracta zonularis van de mensch (Schichtstar) bij de dieren niet voorkomen.

WESTHUES en VON HIPPEL hebben dergelijke cataracten bij honden waargenomen en nauwkeurig de microscopisch daarbij vastgestelde veranderingen weergegeven. WESTHUES heeft 11—12.000 honden klinisch daarop onderzocht en daarbij 34 maal deze ringvormige lenstroebeling, soms partieel en soms ook in eenige lagen, kunnen waarnemen. De lensafwijking zou volgens VON HIPPEL domineerend erfelijk zijn. De verklaring van deze aangeboren perinucleaire cataract zou volgens ROCHAT als volgt zijn : Toen de fetale lens ongestoord een zekere grootte bereikt had, heeft er, door ziekte van het moederdier, een tijdelijke stoornis ingewerkt, die de in dat tijdstip afgezette lensvezelen troebel deden uitvallen ; de later afgezette, nieuwe periphere lagen zijn weer normaal doorschijnend.

Deze stoornis wordt bij den mensch in verband gebracht met tetanie (dysfunctie van de gl. parathyreoidea) tijdens de zwangerschap (o.a. door PETERS). Met de z.g. tetanietanden (vroeger rachitische tanden genoemd) zouden zij samengaan. Volgens sommigen zou de cataracta zonularis zich ook na de geboorte, tengevolge van tetanie, kunnen ontwikkelen. WESTHUES is van meening dat de perinucleaire cataract van de hond berust op een kiemanomalie en alzoo een echte misvorming is, hoewel hij de mogelijkheid niet wil uitsluiten dat door nutritieve invloeden in de fetale periode eveneens dergelijke lensveranderingen zouden kunnen optreden.

Bij de honden van WESTHUES was de electrische prikkelbaarheid der periphere zenuwen binnen het normale ; krampen werden bij de dieren ook nimmer gezien ; de epitheellichaampjes, de bijnieren en de hypophysis waren histologisch normaal ; rachitis was niet aanwezig evenmin als gebitafwijkingen (emailledefecten) ; ontstekingsverschijnselen ontbraken.

Intusschen schijnt het aan SIEGRIST gelukt te zijn bij honden na verwijdering van de schildklieren en de bijschildklieren cataracta zonularis te verwekken, wanneer hij door intraveneuze injecties van lactas calcicus het leven van de dieren kon rekken.

Samenvatting.

Mededeeling wordt gedaan van een geval van orbitaalcyste en microphthalmus van het rechteroog en coloboma chorioideae en cataracta zonularis van het linkeroog bij een negen weken oude duitsche herdershond. Enkele korte beschouwingen omtrent deze congenitale oogafwijkingen worden mede in het artikel weergegeven.

LITERATUUR.

VON HIPPEL, Lehrbuch und Atlas der Augenheilkunde von Axenfeld. 1935.

VON HIPPEL, Über die Beziehungen von Mikrophthalmus mit Unterlidcyste zu allgemeinen Missbildungen besonders zum Lindauschen Symptomenkomplex. Graef. Arch. 1934. Bd. 132. S. 256.

Schiestl, Typische Fundus colobome im Rinderauge. Diss. München. 1925.
Schleich, Tieraugenheilkunde. 1922.
Westhues, Der Schichtstar des Hundes. Arch. f. Tierh. 1926. S. 32.
v. Hippel, Embryologische Untersuchungen über Vererbung angeborener Katarakt, über Schichtstar des Hundes sowie über eine besondere Form von Kapselkararakt. Graef. Arch. 1930. S. 300.
Landauer, Über die entwichlungsmechanischen und genetischen Ursachen des Coloboms und anderer embryonaler Augenmissbildungen. Graef. Arch. 1932. S. 268.
Möller Ladekarl, Irregular colobomata. Acta ophthalmogica 1934. Vol. 12. p. 255.
Rones, The genesis of atypical ocular coloboma. Amer. Journ. Ophth. 1934. ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1935. S. 88.
Seefelder, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Entwicklungs-anomalien und Missbildungen. Zentralbl. ges. Ophth. 1933. S. 1.
v. Szily, Modelle zum normalen Entwicklungsgeschichte und Missbildungslehre des Auges. Klin. Monatsbl. f. Aug. S. 210.
v. Szily, Die Ontogenese der idiotypischen (erbbildlichen) Spaltbildungen des Auges, des Mikrophthalmus und der Orbitalcysten. Ein Beitrag zum Problem der Vererbung und Erwerbung des Koloboms. Zeitschr. f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. 1924. S. 1.
Keil, Beiträge zur Pathogenese der Missbildungen an Tieraugen. Berl. Tierärztl. Woch. 1909. S. 555.
Keil, Linksseitiger Mikrophthalmus congenitus verbunden mit Orbitalzyste und rechtseitiges typisches partielles Iriskolobom mit gleichseitigen Vorkommen von Resten der hinteren. Gafäss. Kapsel der Linse beim Kalb. Berl. Tierärztl. Woch. 1906. S. 551.
Keil, Drei weitere Fälle von Missbildungen und angeborenen Fehleren des Auges beim Schwein. Berl. Tierärztl. Woch. 1907. S. 612.
Merrill, Zur Morphologie des Mikrophthalmus mit Kolobom beim Menschen im histologischen Bild und im Platten rekonstruktionsmodell. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1933. S. 454.
Lindberg, Zum Mechanismus der Giftwirkung auf dem Embryo bei der Naphthalinvergiftung. Graef. Arch. 1921. S. 277.
Koyanagi, Embryologische Untersuchungen über die Genese des Augenkoloboms und des Mikrophthalmus mit Orbitalcyste. Graef. Arch. 1921. Bd. 104. S. 1.
Yamagiwa, Embryologische Untersuchungen über das typische durch Röntgenstrahlen hervorgerufene Augenkolobom bei Taubenembryonen. Japansch. ref. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1934. S. 693.
v. Szily und Eckstein, Vitaminmangel und Schichtstargenese. Klin. Woch. 1924. S. 919.
Rochat, Oogheelkunde voor den algemeenen arts. 1928.

Zusammenfassung.

Verfasser erwähnt einen Fall von Orbitalcyste und mikrophthalmus des rechten Auges und coloboma chorioideae des linken Auges bei einem 9-wochigen Schäferhunde. Er gibt eine Betrachtung über diese congenitalen Augenabweichungen.

Summary.

The author records a case of orbital cyste and microphthalmus of the right eye and coloboma chorioideae zonularis of the left eye in a 9-week-old alsation. He gives a review on these congenital eye lesions.

Résumé.

L'auteur rapporte un cas de cyste orbital et de microphthalmus de l'oeil droit et coloboma chorioideae zonularis de l'oeil gauche, chez un chien de berger allemand, agé de 9 semaines. Il discute ces anomalies congénitales des yeux.

Uit het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid.
Directeur: Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

OVER HET KEUKENZOUTGEHALTE VAN GEZOUTEN SPEK

DOOR

Dr. A. CLARENBURG.

Het artikel van Dr. M. J. J. HOUTHUIS over „Vleeschwaren bereid uit vleesch, afkomstig van huisslachtingen, mogen niet worden vervoerd" in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Maart 1936, geeft mij aanleiding mededeeling te doen van enkele gegevens, verkregen bij een onderzoek, hetwelk 1½ jaar geleden door mij werd verricht. Dit onderzoek geschiedde in verband met een rechtszaak, waarbij ik als getuige-deskundige werd gehoord. De bedoeling van deze mededeeling is, den keuringsveeartsen ervoor te waarschuwen, op grond van een oogenschijnlijk laag zoutgehalte een monster spek als niet gezouten (niet verduurzaamd) te beschouwen.

Een dikke en een dunne strook rugspek werden in een aantal kubische stukken verdeeld, waarna deze stukken in een 24% keukenzoutoplossing werden gelegd. Bij informatie op de Slagersvakschool te Utrecht bleek, dat hier deze concentratie voor het pekelen van vet spek wordt gebezigd. Op verschillende tijden werd zoowel van het dikke als van het dunnere rugspek het keukenzoutgehalte van het centrale gedeelte van één der stukken bepaald. De resultaten van dit onderzoek zijn in onderstaande tabel samengevat. De bepaling van het keukenzoutgehalte geschiedde door titratie met zilvernitraatoplossing, waarbij als indicator kaliumchromaat werd gebruikt, volgens de methode welke door BUJARD-BAIER (Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, 1920) is opgegeven.

Dik rugspek		Dun rugspek	
	NaCl-gehalte		NaCl-gehalte
niet gezouten	< 0,1%	niet gezouten	< 0,1%
na 1 dag	0,1%	na 1 dag	0,1%
na 2 dagen	0,1%	na 2 dagen	0,4%
na 3 dagen	0,2%	na 3 dagen	0,6%
na 4 dagen	0,2%	na 4 dagen	0,7%
na 6 dagen	0,4%	na 5 dagen	0,7%
na 8 dagen	0,6%	na 7 dagen	1,1%
na 10 dagen	0,6%		
na 12 dagen	0,6%		

Uit deze cijfers blijkt, dat na 12 dagen pekelen het zoutgehalte van dik spek relatief gering kan zijn (0,6%) en dat de opneming van keukenzout door spekmonsters van verschillende dikte sterk kan uiteenloopen.

Verder vermeld ik hier nog de resultaten van het onderzoek der volgende monsters gezouten vet spek:

1e. 3 monsters, afkomstig van de slagersvakschool te Utrecht welk 13 dagen in 24% keukenzoutoplossing hadden gelegen. De keukenzout percentages in het centrum bleken resp. 0,6, 0,6 en 0,7 te bedragen

2e. 3 monsters uit slagerswinkels. Het keukenzoutgehalte in het binnenste gedeelte was resp. 0,5, 0,8 en 0,9%.

3e. 2 monsters welke na het pekelen op stapel waren gelegd, waarbij, zooals bekend, het spek met droog zout wordt behandeld. In het inwendige gedeelte van deze monsters werd resp. 1,1 en 3,1% keukenzout aangetoond. Van het laatste monster was bekend, dat het na het pekelen ± een maand op stapel had gelegen.

Zooals HOUTHUIS reeds opmerkt, is het keukenzoutgehalte van de musculatuur welke zich in gezouten mager spek bevindt, veel grooter dan van het vet. In 2 monsters gezouten mager spek, afkomstig van de slagersvakschool te Utrecht, welke monsters resp. 4 dagen in 18%- en 8 dagen in 19% keukenzoutoplossing waren geweest, bedroeg het keukenzoutgehalte van het binnenste musculaire gedeelte resp. 4,9 en 7,9%.

Samenvatting.

Een overzicht wordt gegeven van het keukenzoutpercentage in monsters gezouten spek, welke gedurende verschillende tijden in 24% keukenzoutoplossing hadden gelegen. Bovendien wordt het keukenzoutgehalte vermeld van enkele monsters gezouten vet- en mager spek, zooals deze in consumptie worden gebracht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt den Chlornatriumgehalt einiger Muster gesalzenen Speckes die verschieden lang in einer 24%-igen Kochsalzlösung gelegen hatten, und den NaCl-Gehalt einiger Muster gesalzenen Fett- und Magerspeckes, sowie diese in dem Verbrauch sind.

SUMMARY.

The author has determined the chloride of sodium content of samples of salted bacon which had been placed in a 24% salt solution during various times.

He also reports the NaCl. content of samples of salted bacon, lean and fat, such as they are delivered to comsumption.

RÉSUMÉ.

L'auteur a déterminé la teneur en chlorure de soude d'échantillons de lard salé qu'on avait mis dans une solution de chlorure de soude à 24 p.cent pendant des temps différents.

Ensuite il rapporte la teneur en NaCl d'échantillons de lards salés, maigres et gras, tels qu'ils sont livrés à la consommation.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Laparoscopie in de diergeneeskunde.

JACONANS heeft de laparoscopie het eerst aangegeven ; KALK heeft in 1929 op deze methode van onderzoek opnieuw de aandacht gevestigd. Voor de bezichtiging der buikorganen werd door hem een eenigszins gewijzigde cystoscoop aangewend. De ingreep zou bij voorzichtig gebruik ongevaarlijk zijn en voor de patiënten weinig bezwaren opleveren.

LEPPERT en GESENIUS [1]) gebruikten de door KALK aangegeven laparoscoop bij hond en kat. Voor de grootere huisdieren heeft GÖRZE een dergelijk instrument geconstrueerd ; zijn ervaringen en onderzoek daarmede zijn nog niet gepubliceerd.

De laparoscoop van KALK bestaat uit drie hoofddeelen : trocart, lampdrager, eigenlijke optiek ; de trocart uit twee deelen : trocathuls en stilet. Te voren wordt op een andere plaats van het abdomen lucht ingebracht.

Bij den mensch wordt onder locale anaesthesie gewerkt; bij dieren onder algemeene narcose daar anders de dieren niet voldoende stilliggen, hetgeen voor een goede bezichtiging noodig is. (PALLA schreef indertijd dat bij rustige honden de locale anaesthesie voldoende was, ref.). Zeer gemakkelijk is het onderzoek bij hydrops ascites. De vloeistof wordt verwijderd en lucht daarvoor in de plaats gebracht. Aangeraden wordt de insteekplaatsen met catgut te sluiten, daar anders gemakkelijk infectie zou optreden. Alle handelingen dienen natuurlijk onder aseptische cautelen te worden verricht. Zeven honden en een varken zijn door hem zoo onderzocht, meestal in zijligging. Goed waren te belichten : darmen, maag, milt, diaphragma, nieren en blaas ; de eierstokken waren soms moeilijk te vinden daar zij bij de hond geheel in de bursa ovarica zijn ingesloten. Bij honden was de niet drachtige uterus eveneens niet te zien ; wel bij het varken. Bijnieren en pancreas waren soms goed zichtbaar. De waarnemingen zijn in waterverfteekeningen weergegeven ; het was niet mogelijk bruikbare photografische opnamen van de endoscopische beelden te verkrijgen. Schrijvers meenen te kunnen zeggen dat bij de dieren, evenals bij den mensch, de directe bezichtiging van de meeste buikorganen door middel van de laparoscopie mogelijk is. Of de methode ook waarde heeft voor het vaststellen van pathologische veranderingen, kon wegens gebrek aan materiaal door hem niet worden nagegaan. Het artikel van PALLA „Die Laparoskopie beim Hunde" Wien. Tierärztl. Monatsh. 1929 H. 22 wordt niet aangehaald. VEENENDAAL.

Celverval na trauma en operaties.

Dood na trauma of operatie, buiten direct treffen van hersenen, hart, vaatstelsel of longen, berust meestal op het geringe weerstandsvermogen van het organisme tegenover de door trauma of ingreep plaats gevonden hebbende bijwerkingen.

KÖNIG [2]) wijst er op dat sinds de conclusie van de Engelsch-Amerikaansche shockcommissie, het vraagstuk der doodelijke wondshock veel bewerkt wordt, maar vindt de bestudeering van operatie-reacties minstens even belangrijk. Bij iedere operatie of verwonding gaan een groot aantal cellen te gronde ; zij sterven af, en komen door resportie in den bloedsomloop. In het dierexperiment kan men dit nabootsen door het inspuiten van een waterig filtraat van versch spierweefsel ; er treedt een sterke bloeddrukverlaging op en dikwijls de dood door plotselinge storing in het bloedstollingssysteem. Bloeddruk-verlaging treedt alleen op na inspuiten met versch filtraat; na eenigen tijd gaat de werking verloren. Langdurige veranderingen in het bloed treden op als de chemische bestanddeelen een globuline-

[1]) LEPPERT und GESENIUS : *Laparoskopie in der Tierheilkunde*. Berl. Tierärztl. Woch. 1935. Nr. 12. S. 180.

[2]) W. KÖNIG : *Der Zellzerfall nach Verletzungen und Operationen*. Forschungen und Fortschritte. 1936. No. 1. S. 11.

karakter krijgen. Morphologische veranderingen ondergaan in het bijzonder de bloedplaatjes. Uit het dierexperiment blijkt evenals na operaties, verwondingen en verbrandingen bij den mensch dat de bloedplaatjes snel in verval komen n.l. door verlies aan weerstandsvermogen, maar tevens snel in aantal afnemen ; na 14 tot 18 dagen is het aantal weer normaal. Buiten bovengenoemde veranderingen, n.l. bloeddrukverlaging, bloedplaatjes-verval en -vermindering, ondervindt de vaatwand door het celverval veranderingen, waardoor de brug geslagen wordt om tot het begrip thrombose en embolie te komen. Proefondervindelijk bleek dat miltexterpatie, blokkade van het reticulo-endotheliale systeem en die middelen welke miltcontracties veroorzaken, de bloedplaatjes resistent maken, waardoor den weg gewezen werd voor een postoperatieve thrombose-embolie-prophylaxis.

In de chirurgische kliniek te Leipzig gebruikt men een stof verwant aan adrenaline n.l. het *Sympatol*, deze behoedt de bloedplaatjes voor verval, het verbetert de bloedsomloop-verhoudingen, verhoogt den bloeddruk en verlengt den bloedstollingstijd. De Sympatol-werking wordt nog ondersteund door CO_2 inhalatie waardoor de veneuze bloedstroom versneld wordt. Door systematische toepassing van bedoelde middelen zag men te Leipzig het aantal postoperatieve thrombose-gevallen dalen van 6.2% op 1.48%. Deze wel zeer gunstige ervaringen hebben eveneens een groote beteekenis voor de behandeling van shock en ter vermijding van postoperatieve pneumonie.

D. J. Kok.

Operatietafel voor paarden.

Prof. Dr. Wajgiel [1]) geeft een beschrijving van een nieuwe operatie-tafel voor groote huisdieren, in casu paarden. Het paard wordt vastgesnoerd in een ophangapparaat, en van den grond getakeld. Vooraf zijn de beenen gekluisterd. Zwevende wordt het dier langzaam op een gecapitonneerde tafel gelegd, waarop het verder vastgesnoerd wordt. Deze tafel is zoo geconstrueerd dat er stukken uit te nemen zijn, zoodanig, dat de operateur de operatie-plaats steeds zoo dicht als noodig is kan naderen. Schrijver meent dat in deze constructie het probleem van een operatietafel voor groote huisdieren zoo goed mogelijk is opgelost.

Luxatie van de kroonbeenbuiger. [2])

Onder luxatie van de kroonbeenbuiger wordt vesrtaan de accidenteele verandering van plaats van dat deel van de pees, dat de hak als een kapsel omgeeft. Deze kapsel wordt met peesweefsel, dat aan het weefsel van de sprong bevestigd is, op zijn plaats gehouden. Bij groote inspanning scheurt dit soms, meest mediaal, waardoor de pees naar lateraal wordt getrokken. Er treedt dan plotseling kreupelheid op ; soms sleept het been, soms wordt het ver naar voren gebracht en alleen de toon belast. De sprong is gezwollen en pijnlijk. Later ziet men mediaal een hiaat, lateraal een verdikking. In stap treedt het lidmaat diep door in de kogel; den sprong is en blijft open. De beweging is slap, niet gecoördineerd.

De behandeling bestaat in het doorsnijden van de pees onder de sprong, op dat deel waar geen peesschede is. De beervoetigheid, die dan optreedt, herstelt zich later weer.

De locomotie van het lidmaat blijft steeds eenigszins eigenaardig, doordat de verscheuring meebrengt, dat er minder samenhang is tusschen de beweging van knie- en spronggewricht, maar toch zijn de dieren na de operatie weer goed te gebruiken.

Knieschijf-luxatie bij het paard.

Krüger [3]) heeft aan de S.A. rijschool te Hannover een 5-jarige warmbloed merrie, die voor een aandoening der voorste luchtwegen in den ziekenstal stond,

---

[1]) *Nouveau modèle d'une table d'operation pour les grands animaux.* Wiadomosci Weterynaryjne, blz. 421, No. 182, 1935.

[2]) Dr. R. J. Voss : *Zur Luxation des Kronbeinbeugers beim Pferd.* Berl. Tier. Wochenschr. No. 20, 1935. S. 305.

[3]) Krüger : *Zur Kenntnis der Kniescheiben-Luxationen des Pferdes.* Zeitschr. f. Veterinärkunde 1935, 6 Heft, S. 176.

voor luxatio patellae geopereerd. Eerst was de knieschijf van het rechter been geluxeerd. Hij sneed bij het staande dier de mediale rechte band door. De wond genas per primam. Een week later kreeg het dier het zelfde accident aan het linker achterbeen. Ook dat werd geopereerd met hetzelfde succes. Het paard was later een goed rijpaard. KR. denkt, dat de zeer lastige merrie, door stalmoed, naar een ander paard geslagen heeft, en dat de band, door de ziekte verslapt, aan de knieschijf gelegenheid heeft gegeven zich vast te haken. Soms gaat zij door een paar pas voor of achteruit reeds weer op haar plaats. Soms echter is het noodig het betreffende been aan den kogel zoo ver als mogelijk, naar voren en boven te brengen, en de knieschijf met de hand van boven naar beneden en naar binnen te drukken.

Natuurlijk kan deze hefbeweging van het been krachtiger geschieden door een touw om den kogel te binden, en dit tusschen de voorbeenen door over den hals te laten loopen, en dan te trekken. (In het Remonte-depôt hebben wij deze luxaties vele malen gezien bij paarden, die verzwakt waren door droes. Nooit is echter de operatie van BASSI noodig geweest. Bij het verbeteren van den gezondheidstoestand verdwenen de verschijnselen steeds weer uit zich zelf. Ref.). H. LUBBERTS.

Wondbestraling met kunstlicht.

POLLACZEK [1]) heeft zijn proeven genomen bij cavia's en bestraalde met een Solarcalamp, welke een continu spectrum geeft van ultra-violet tot infrarood, en daarom met het zonnespectrum overeenkomt. De wonden genazen bij bestraling sneller ; ook waren de litteekens bleeker en vlakker. Bij langdurige bestraling echter was de wondgenezing trager. Een gelijke invloed had de bestraling op de groei van de haren in de omgeving van de wond. De beste dosis was steeds die beneden de erytheem-doses, die voor ieder individu moet bepaald worden. VEENENDAAL.

Invloed van antiseptische wondbehandeling bij open fracturen, op de callusvorming.

BOEREMA [2]) komt, op grond van literatuurstudie en proeven op dieren, tot de conclusie dat, bij gecompliceerde (open) fracturen, de behandeling met sterke antiseptica de beengenezing vertraagt en, door necrose van het periost, aanleiding kan geven tot het ontstaan van pseudarthrosen. Alleen als de (door ongeval ontstane) verse wond waarschijnlijk geïnfecteerd is gebruikt hij, na mechanische reiniging, waterstofperoxyde, alkohol en 5% joodtinctuur. Lijkt de wond minder gevaarlijk, wat betreft infectiegevaar, dan neemt hij middelen die minder schadelijk zijn voor de weefselcellen, nl. 0,1% rivanol ; en bij zeer gunstig lijkende wonden 0,5% superol ; daarna zoo mogelijk sluiting van de wond, zoo noodig met inleggen van drain of, bij substantieverlies, jodoformtampon. VRIJBURG.

Operatie tegen cornage.

TAGG [3]) heeft in zijn Indische diensttijd, die nu al ruim 40 jaar achter ons ligt, veel paarden met succes tegen cornage geopereerd, door de gedegenereerde linker nerv. recurrens te enten in de vagus. Hierdoor zou deze zenuw weer gevoed worden en herstellen, en op zijn beurt bijdragen tot herstel van de musculus crico-arythenoideus posterior, hetgeen natuurlijk zou voeren tot herstel van de cornage.

Hij geeft een beschrijving van de modus operandi.

Castratie van hengsten.

TAGG [4]) heeft in Indië veulens gecastreerd, door bij het liggende, met chloroform genarcotiseerde dier, het vas deferens over een afstand van circa 10 cm weg te nemen.

---

[1]) POLLACZEK : *Über Wundbehandlung mit künstlichem Licht.* Arch. klin. Chir. 1933. ref. Zentralbl. ges. Opht. 1934. S. 484.

[2]) Dr. I. BOEREMA : N. T. v. G. 1935, III, No. 39, blz. 453.

[3]) J. TAGG : *The Nerve Grafting Operation for Roaring.* The Vet. Journal No. 9. Sept. 1935. p. 396.

[4]) J. TAGG : *Secerance of the vas deferens in the horse.* The Vet. Journal No. 9. Sept. 1935. p. 398.

Hij haalt een draad door de testikel en laat deze zoo aantrekken. Aan de achterkant, boven de testikel, maakt hij een insnijding over de zaadstreng, waardoor het vas deferens als een bleekwitte hard aanvoelende streng zichtbaar wordt. Hij legt er nu, op een afstand van 10 cm van elkaar, ligaturen om, en snijdt het tusschenliggende deel weg. Op den duur gaan de testikels nu degenereeren. Hij meent dat vooral in Indië deze methode voordeelen heeft, daar men niet zulke ernstige verwondingen behoeft te maken, als bij de gewone wijze van castreeren.

Urethra-steen bij een ezel.

PETIT en LASSERRE[1]) hebben een ezel geopereerd die een steen, ter grootte van een kippenei, in de urethra had. Zij hebben dit gedaan door een insnijding van 8 cm te maken, 2 cm beneden en links van de anus. De operateur heeft de steen naar zich toe laten brengen door een helper, die rectaal werkte. Na de huidsnede heeft hij zelf het weefsel daar ter plaatse met de hand gekliefd, tot dat hij de steen bereikte. Hij heeft met een geknopte bistouri de urethra gespleten, en de steen verwijderd. Zij hadden geen veine. De ezel stierf na verloop van eenige dagen. Dat was volgens schrijvers niet ten gevolge van de operatie, maar door de zwaktetoestand waarin het dier reeds te voren verkeerde. Bij de sectie bleek n.l. dat de longen aangetast waren, de nieren gedegenereerd, de blaas ontstoken. Wel was er geelwitte etter in de operatiewond, maar van een peritonitis was geen sprake, zoodat zij meenen de door hen gevolgde techniek wel te kunnen aanbevelen. H. LUBBERTS.

Behandeling van ingeklemde navelbreuk.

Dat de darmen ingeklemd raken bij het bestaan van een navelbeuk, is geen veelvuldig voorkomend ziektegeval bij het paard, hoewel in de literatuur verscheidene gevallen beschreven zijn. Bij de behandeling van deze patiënten is het hoofddoel, om de ingeklemde darmen zoo spoedig mogelijk te doen terugkeeren in de buikholte. Gelukt dit niet door massage, dan is operatief ingrijpen noodzakelijk en moet de breukopening verwijd worden. LICHTENSTEIN[2]) heeft de operatie-methode als volgt gewijzigd. Het te behandelen paard wordt in rugligging gebracht, de achterbeenen uitgebonden, de breukzak en omgeving geschoren en goed ontsmet en vervolgens wordt in de mediaanlijn ongeveer 1 cm achter den breukzak een snede door huid en buikspieren gemaakt. De snede moet zoo groot zijn, dat men met den wijsvinger kan passeeren. Nu zoekt men van binnenuit den breukring op en maakt dan door middel van een tenotoom een insnijding in de breukpoort. Is de insnijding gemaakt, dan vallen de ingeklemde darmen vanzelf terug in de buikholte. Met een flinke wondtang pakt men nu den breukzak, draait dien iets om zijn as, steekt er een steriele hoefnagel door en legt een elastische ligatuur aan, waardoor na 14 dagen het afgebonden gedeelte vanzelf afvalt. De resteerende wondvlakte moet goed nagezien worden om proliferatie van weefsel te voorkomen. C. J. DE GIER.

Fremdkörper-operaties bij het rund in de praktijk[3])

Het succes met deze operaties hangt in hooge mate af van het tijdstip waarop dit gebeurt. Reeds bij de eerste digestiestoornissen moet men operatief kunnen ingrijpen. In de omgeving van Hannover heeft men weinig te doen met primaire, niet-traumatische indigesties (GÖTZE). Daarentegen bestaan in den omtrek van Weenen overwegend voederindigesties, darmcatarrhen en intoxicaties. Bovendien is in de enkele werkelijke peritonitis-gevallen de operatie slechts bij uitzondering economisch te verantwoorden. Hierbij werd volgens KÜBITZ resectie gedaan van de 10de rib, zonder opening van de pens. In de meeste gevallen vindt men dan het vreemde voorwerp in de buikholte. De kans op herstel is gering. Beter zijn de vooruitzichten

[1]) Prof. PETIT et LASSERRE : *Calcul de la portion membraneuse de l'urètre chez un baudet. Extraction per „urétrotomie pelvienne"*. Revue Vétérinaire, Dec. 1935, p. 667.

[2]) G. LICHTENSTEIN : *Die Chirurgie des eingeklemmten Nabelbruches beim Pferde*. Münch. Tierärztl. Wochenschr. No. 48, pag. 567, 1935.

[3]) K. DIERNHOFER : *Die Fremdkörperoperation beim Rind in der Praxis*. Wiener Tierärztl. Monatsschr. 1935, Heft 5, S. 140.

in versche gevallen. Men verwijdert in dit geval het vreemde voorwerp uit de netmaag langs een aangebrachte pensfistel. Görze had in 100 gevallen goede resultaten (echter hadden in alle gevallen de meestal metalen voorwerpen de maagwand niet geperforeerd). Toman.

Coenurus cerebralis bij een gems.

Een gems, in de dierentuin te Heidelberg, had een onzekere gang, en na eenige tijd draaibewegingen, die steeds erger werden, zoodat het, overigens gezonde dier, ten slotte draaide om een achterbeen als as, waarbij de kop in tegengestelde richting werd gehouden.

Collega Scherrer [1]) stelde de diagnose coenurus cerebralis. Achter de rechter hoorn was een geringe verhevenheid en het been was daar iets indrukbaar. Op die plek werd geopereerd, na verdooving met chloralhydraat (8 gram) per os, en morphine-inspuiting.

Het been was daar zeer dun ; door de gemaakte opening puilden de hersenvliezen en een dunne laag hersenweefsel uit, en na insnijding kwam een blaas te voorschijn, die de grootte van een kippenei bleek te hebben en ongeveer 200 scolices bevatte.

De genezing verliep vlot. Het dier was zeer zeker in zijn wilde staat, voor aankomst in de dierentuin, besmet. Vrijburg.

Chloor als antisepticum.

Antoine [2]) deelt een en ander mede omtrent de antiseptische werking van chloor en van eenige daarvan afgeleide verbindingen (chloorgas, chloorwater, chloorkalk, opl. van natr. hypochloride, eau de Labarraque, Na.O.Cl., opl. van kaliumhypochloride, eau de Javel, Dakinsche oplossing en van chloramine). Iets nieuws wordt niet vermeld — nieuwere gezichtspunten worden niet geopend — het van duitsche wijze vroeger nog al eens aangeprezen „caporit" (calcium hypochloride) wordt niet genoemd.

Antoine heeft chloramine veel gebruikt bij metritiden ($\frac{1}{4}$% opl) en bij wonden ($\frac{1}{2}$%) en ook wel bij purulente conjunctividen ($\frac{1}{2}$‰—1‰ opl.).

Brillantgroen als locaal-antisepticum.

Door Narat [3]) wordt gewezen op de sterk desinfecteerende en tevens goedkoope brillantgroen-oplossing. In Amerika wordt in plaats van joodtinctuur, 1% alcoholische brillantgroen-oplossing voor huiddesinfectie gebruikt. De waterige oplossingen ervan zijn niet houdbaar ; zij moeten daarom steeds versch worden bereid en dienen voor baden en vochtig houden van verbanden. Veenendaal.

ANAESTETICA, NARCOTICA.

Locaal-anaestesie bij castratie van paarden en varkens.

Bij de tot nu toe gebruikte methoden voor het opwekken van een locale anaesthesie bij castraties, heeft men dikwijls last van onaangename nevenverschijnselen. Spuit men de anaestheseerende vloeistof van terzijde of van onderen uit in de balzakholte, dan ontstaan vaak bloedingen, waarvan men later hinder ondervindt. Ter voorkoming van deze onaangenaamheden gaat Kircher [4]) als volgt te werk. Met de linkerhand pakt hij den bal stevig vast, dus op dezelfde manier als bij een castratie. Met de rechterhand zoekt hij nu den kop van den bijbal op en steekt hierin een naald. Vervolgens wordt de bal losgelaten en met de linkerhand de bijbal voorzichtig van de punt van den naald afgeschoven. Het spreekt vanzelf, dat

[1]) Der Zoologische Garten, 1935, Heft 1/3, S. 37.

[2]) Antoine : *L'antisepsie par le chlore*. Annal. de Med. vet. 1935. p. 49.

[3]) Narat : *Brillantgrün als lokales Antiseptikum*. Zentralbl. f. Chir. 1934. S. 2841. ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1935. S. 583.

[4]) A. Kircher : *Ein Beitrag zur Lokalbetäubung bei der Kastration von Pferden und Schweinen*. Münch. Tierärztl. Wochenschr., 1935. No. 37, S. 438.

het uitwendige gedeelte van den naald met de rechterhand gefixeerd moet worden. Is de bijbal losgemaakt, hetgeen men aan de grootere beweeglijkheid van de naald kan voelen, dan bevindt de punt van de naald zich in de holte, welke om den bal aanwezig is. Met een recordspuit kan men daarna de gewenschte vloeistof inspuiten en ontstaat snel een afdoende ongevoeligheid. Een hoeveelheid van 5 à 10 ccm van een ½ à 1% tutocain-oplossing is voldoende. Vanzelfsprekend is, dat deze kwantiteit zoowel rechts als links ingespoten moet worden. C. J. DE GIER.

Pernocton in de veterinaire chirurgie.

GALLI [1]) heeft intraveneuze pernocton-injecties als basisnarcoticum gebruikt bij honden, paarden, ezels en runderen. Honden kregen 1 ccm pernocton per 3—4 kg lichaamsgewicht, paarden, ezels en runderen 25 mg pernoctonsubstantie per kg gewicht, opgelost in 25 ccm physiol. NaCl. TOMAN.

Gebruik van Cardiazol bij narcose.

Sedert DEICHMÜLLER [2]) reeds 6 jaar, bij narcose of locaal-anaestesie subcutaan 2 cc cardiazol inspuit zag hij geen gevallen van collaps meer. VRIJBURG.

Intraveneuze chloralhydraat-narcose.

KÖSTER [3]) heeft 5 jaar lang chloral-hydraat-narcose toegepast, en geeft nu daarover zijn bevindingen. Bij periveneuze en subcutane injecties van 10 cc, heeft hij zelfs bij concentraties van 20% niets anders gezien dan geringe ontstekingen en bindweefsel-woekeringen, zonder dat het ooit kwam tot abscessen, periphlebitis, trombophlebitis of sepsis.

Bij 10% intraveneuze injecties van 12—15 gr chloralhydraat op 100 kg lichaamsgewicht, kreeg hij steeds een diepe narcose, waarbij het bewustzijn, de motoliteit, en de gevoeligheid gedaald waren, terwijl de cornea-reflex geheel intact bleef. Ook de bloeddruk en de ademhaling-frequentie verminderden, terwijl de pols verhoogd was en eerst na grootere doses afnam. H. LUBBERTS.

VOGELZIEKTEN BESPROKEN OP HET CONGRES TE NEW-YORK [4]). 1934,

Morbus Pullorum.

Present Status of Pullorum Disease. blz. 92, Dr. H. VAN ROEKEL (U.S.A.).

Dit rapport over de Salmonella pullorum infectie bij de kip is in zekeren zin nogal uitvoerig behandeld; vele reeds algemeen bekende feiten worden genoemd; zelfs literatuur van bijkans 40 jaar oud wordt vermeld; de geheele literatuurlijst is uitsluitend Amerikaansch-Engelsch, zoodat men van dit rapport een eenzijdige en onvolledige indruk krijgt. Een gedeelte van het rapport wordt gevuld met mededeelingen over de wijze van pullorumbestrijding in de verschillende staten van U.S.A. De schrijver wijst er op dat de overbrenging nog beter bestudeerd moet worden, hij vermeldt dat volwassen dieren via de conjuctivae en huidwondjes te infecteeren zouden zijn. Ook is de restisentie van de bacil in natuurlijke omstandigheden nog onvoldoende bekend. Men weet dat de bacil in gedroogde doeken 314, en in bevroren leidingwater 238 dagen kan leven. Ook eventueele toxine-productie en de invloed van de toxinen op het dierlijk organisme dient nader bestudeerd. Alle

---

[1]) A. GALLI: *Pernocton in der veterinären Chirurgie.* Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1935. No. 8, S. 113.

[2]) Münch. med. Woch. 1935, ref. in Geneesk. Gids 1936. No. 10.

[3]) KÖSTER: *Beitrag zur Frage der intraveneusen Chloralhydratnarcose beim Pferde und Rinde.* Veterinarsky Arhiv, No. 6, 1936, blz. 238.

[4]) Twelfth international veterinary congress, New-York 1934. Volume III, Section IV. Fowl Diseases.

verdere opmerkingen over de resultaten der bestrijding betreffen toestanden in U.S.A. Zoodat het rapport te eng nationaal van opzet is voor een internationaal congres. (Dit is niet het eenige Amerikaansche rapport dat zich door een dergelijke eenzijdigheid kenmerkt. Ref.).

Kückenruhr, blz. 108, Dr. K. WAGENER (Deutschland).

In tegenstelling met VAN ROEKEL heeft WAGENER de nagenoeg volledige moderne wereldliteratuur van de laatste 4 jaren over dit onderwerp bestudeerd. WAGENER heeft terecht vrijwel uitsluitend zijn aandacht besteed aan de literatuur na het congres in Londen (1930). Een enorme bronnenlijst besluit zijn rapport, toch is alles zeer compact verwerkt. In ieder land waar pluimveeteelt beoefend wordt is morbus pullorum geconstateerd ; in een bepaald aantal landen zou de ziekte oorspronkelijk niet inheemsch geweest zijn, doch binnen gebracht door import van kippen, hanen en broedeieren. Nog steeds onderscheidt men Bacterium gallinarum (KLEIN) en Bacterium pullorum (RETTGER). (De beste en nieuwste namen zijn thans Salmonella gallinarum en Salmonella pullorum. Ref.).

In vitro zijn er verschillen, n.l. : Bact. gallinarum vormt meestal geen gas in dextrose en mannitol en zuur in maltose en dulcitol. Bact. pullorum vormt meestal gas in dextrose en mannitol, zuur in arabinose, geen zuur in maltose en dulcitol. Onderzoekt men echter vele stammen op zeer vele voedingsbodems dan blijkt dat het verschil tusschen beide niet scherp is. Serologisch is er geen verschil te vinden. De schrijver staat op het standpunt dat het eigenlijk één en dezelfde bacil is, ook klinisch is het volgens hem éénzelfde ziekteverwekker want behalve Bact. pullorum komt ook Bact. gallinarum spontaan voor als verwekker van kuikensterfte, doordat deze microörganismen ook in eieren kunnen voorkomen.

Morbus pullorum komt voor bij kippen ; voorts ook bij kalkoenen, fazanten, eenden, spreeuwen, kraaien en parelhoenders. Van deze vogels vindt men het 't meest bij kalkoenen (in ons land is een geval door mij beschreven in dit tijdschrift, 1932, No. 17, blz. 1047. Ref.). Ook deze dieren krijgen een abnormaal ovarium, kunnen besmette eieren leggen waarna sterfte onder kalkoenkuikentjes kan ontstaan. Experimenteel is ook het konijn met Bact. pullorum te infecteeren.

Het staat thans vast dat de ziektekiem via ovarium en ei aanleiding geeft tot kuikensterfte. Contact-infectie bij oude dieren komt niet veel voor doch de mogelijkheid bestaat ; men heeft nl. proeven gedaan door gezonde volwassen dieren bij besmette volwassen dieren te brengen, later had van de gezonde dieren 45 à 47 % een positieve agglutinatie ; bij 24 % werd de diagnose bij sectie met zekerheid gesteld. Besmetting-overbrenging met een haan is nog niet met volledige zekerheid aangetoond.

Immunisatie-methoden, toepassing van bacteriophaag, gebruik van chemische middelen, hebben geen toepassing gevonden.

Op het gebied der desinfectie worden genoemd chloorkalk (1 : 250), Caporit (1 : 1000) en Izal. Deze middelen dooden de pullorum-bacil binnen 5 minuten. Dat broedmachines een infectiebron kunnen zijn staat vast, het gevaar is het grootst als zij erg droog zijn, het minst als zij vochtig zijn ; men ontsmet broedmachines door middel van de formalinedamp-methode (formaline + KM_nO_4).

De toepassing van Pullorin, dit is een extract van pullorum-bacillen dat als diagnosticum in de lel wordt ingespoten, voldoet niet. Men vindt in de literatuur, met uitzonddering van de Fransche en Belgische, ongunstige resultaten. WAGENER komt daarom tot deze conclusie : „*Die Blutuntersuchung stellt nach ansicht aller Fachleute die Basis der Kückenruhrbekämpfung dar.*" De bloeddruppelmethode, lege artis verricht, is practisch even goed als de snel-serum-methode en langzame-serum-methode met buisjes. In het laboratorium geven de laatste twee methodes ook nog bij zeer lage titers een agglutinatie. Behalve de aanwezigheid van de pullorumbacil zijn ook praedisponeerende momenten bekend ; er zijn bijvoorbeeld bedrijven zonder kuikensterfte met toch positieve dieren. De verfijnde cultuurrassen blijken zeer gevoelig te zijn. Dit punt, de praedispositie, is te veel veronachtzaamd en dient nader bestudeerd.

In de „Zusammenfassung" legt de schrijver nogmaals de nadruk op het zoogenaamd identiek zijn van Bacterium gallinarum en -pullorum en haalt hij nogmaals de uitdrukking van PANISSET aan dat het hoogstens „Spielarten ein und derselben Bakterienart" zijn. [WAGENER noemt wel de overeenkomt, echter niet de verschillen in epizoölogie, noch de klinische en patholoog-anatomische verschillen tusschen chronische morbus pullorum en „Hühnertyphus" (ziekte van KLEIN). De „International Society of Microbiology" beschouwt beide microörganismen als twee afzonderlijke soorten. Het lijkt mij verstandig voorloopig dit standpunt nog niet te laten varen].

Pest bij vogels.

La peste aviaire. Dr. E. LEYNEN, België, blz. 132.

LEYNEN geeft een korte historische inleiding en noemt hierbij eenige eigenschappen van het filtreerbare virus. Wat de vraag betreft of het virus in vitro te kweeken is wordt de methode van MARCHOUX (op doode voedingsbodems) terecht in twijfel getrokken. Het is daarentegen waarschijnlijk dat PLOTZ er in geslaagd is, door volgens LI en RIVERS, met weefselcultures te werken, het virus inderdaad te kweeken. De schrijver zegt „Le virus de la peste aviaire n'est pas infectant pour les mammifères" (hieromtrent zij opgemerkt dan JANSEN en NIESCHULZ geslaagde infectieproeven bij ratten en muizen verrichtten. Zie dit tijdschrift 1933 en 1934. Ref.). Er wordt op gewezen dat meestal uitsluitend kippen sterven, soms sterven uitsluitend eenden; verwezen wordt naar BAUDET die afzonderlijk pest bij kippen en pest bij eenden beschreef. LEYNEN zegt nu „Le virus peut s'adapter a une seule espèce". (Deze uitdrukking suggereert dat het één virus zou zijn ; m. i. is dit niet zeker, het kunnen wel twee apparte virus zijn. Ref.). Een uitvoerige beschrijving wordt gegeven van de symptomen en pathologische anatomie.

Er wordt aandacht gewijd aan de intra- en extra cellulair gelegen lichaampjes van KLEINE ; over de ware aard van deze lichaampjes verschillen de meeningen nog.

De Newcastle-ziekte van DOYLE wordt genoemd, evenzoo de pseudopest van PICARD (Ned.-Indië) waarbij vooral de immunisatiepogingen van PICARD vermeld worden ; deze kreeg echter geen bevredigende resultaten. De aviaire pest in Egypte (CARPANO en LAGRANGE) komt nagenoeg geheel overeen met de eigenlijke hoederpest.

LEYNEN beveelt terecht aan in landen waar de pest geregeld heerscht een immunisatie-methode uit te werken en toe te passen. In landen waar de pest zich alleen nu en dan door import voordoet is de juiste methode de ziekte te bestrijden door middel van veterinaire politie-maatregelen.

Coryza.

Coryza and other respiration infections in chickens. J. R. BEACH (U.S.A.), blz. 144.

BEACH bepaalt zich niet alleen tot coryza. Zijn rapport begint met het bespreken van de „infectious laryngotracheitis" der kippen. Deze ziekte zou veroorzaakt worden door een filtreerbaar virus. Het virus is steeds aanwezig in het exsudaat van larynx en trachea van zieke dieren en soms in bloed en organen. Het virus is resistent tegen uitdrogen en glycerine. Vooral larynx en trachea worden aangetast, soms ook neus- en oogslijmvliezen en longen. De ziekte is alleen opgewekt kunnen worden bij kippenkuikens en fazanten.

HUDSON en BEAUDETTE toonden aan, dat het weefsel van de cloaca gevoelig is voor het virus en ook dat van de bursa fabricii (die uitmondt in de dorsale cloacawand) ; deze wijze van besmetting veroorzaakt geen aandoening van de slijmvliezen der voorste luchtwegen, terwijl toch algemeene immuniteit zou ontstaan. Met gunstig resultaat is in de praktijk een praeventieve enting in de cloaca verricht met gedroogd trachea-exsudaat. Door de entstof in de bursa fabricii te brengen, zouden de resultaten nog beter zijn. De immuniteit zou minstens 1 jaar duren. Bij kuikens komt ook een infectieuze laryngotracheitis voor ; men is het er niet over eens of dit een aparte ziekte dan wel dezelfde is als die van de kip.

Bij de bespreking van de infectieuze coryza wordt NELSON genoemd, die op grond

van verschil in incubatie en verloop 3 types onderscheidt ; hij kweekte een Gram-negatieve bacil op bloed bevattende voedingsbodems ; de bacil was eenigszins van anaeroob karakter. Of deze bacil verwant is aan de Bacillus haemoglobinophilus coryza gallinarum van DE BLIECK is een vraag, die nog niet te beantwoorden is. Met de bacil van NELSON is een neuscatarrh op te wekken, die meestal mild verloopt.

Ook andere onderzoekers (DELAPLANE, STUART en BUNYEA) beschrijven een neuscatarrh, waarbij een Gram-negatieve bacil in het spel is, die voor groei bloed noodig heeft. SCHALM and BEACH vermelden een coryza, waarbij ook trachea en bronchiën aangetast worden ; ook zij kweekten een Gram-negatieve haemophile bacil, die alleen groeide bij 10 % CO_2.

Coryza Infectiosa Gallinarum. Prof. Dr. L. DE BLIECK, blz. 161.

Wat dit rapport betreft, zij allereerst verwezen naar het artikel over dit onderwerp in dit tijdschrift, 1931 (No. 6, blz. 310), zoodat dit referaat beknopt kan zijn.

Zeer overzichtelijk, van 6 afbeeldingen voorzien, wordt het geheele probleem besproken. De ziekte is steeds door indruppelen in de neus met neussecretum van zieke dieren over te brengen ; ook contact-infectie gelukt. DE BLIECK kan de opvatting van NELSON, dat er 3 soorten coryza zouden bestaan, niet bevestigen. Vele proeven werden verricht om uit te maken of een filtreerbaar virus de oorzaak zou kunnen zijn ; de resultaten van deze proeven pleiten deels voor het niet aanwezig zijn van een dergelijk virus ; de Bacillus hemoglobinophilus coryzae gallinarum zou de eenige oorzaak zijn.

Deze bacil wordt uitvoerig beschreven vooral ook wat het kweeken betreft, nl. op 25 % paardenbloedagar, die op 70° C. verhit geweest is. De met cultuur opgewekte coryza komt overeen met de spontane coryza, doch het verloop is korter. Na genezing van spontane coryza ontstaat immuniteit ten opzichte van spontane coryza en ook ten opzichte van infectie met de bacil. Ook de kunstmatige coryza, opgewekt met de bacil, geeft immuniteit t.o.v. de bacil. De kunstmatige coryza geeft een gedeeltelijke immuniteit t.o.v. de spontane coryza, deze immuniteit hangt af van de duur der experimenteele coryza.

Zeer veel middelen werden als therapeuticum en als prophylacticum geprobeerd, evenwel zonder resultaat.

Voorts worden immunisatieproeven vermeld nl. met gedood exsudaat (dit gaf geen reactie en ook geen immuniteit); met verdund exsudaat; ook dit gaf onbevredigende resultaten. Met geformaliseerd exsudaat en geformaliseerde culturen was waarneembare immuniteit ten opzichte van contactinfectie op te wekken.

Psittacosis. Prof. Dr. K. F. MEYER (U.S.A.), blz. 182.

MEYER (University of California) vermeldt hoofdzakelijk de psittacosis (papegaaienziekte) in Californië. Hij bespreekt het filtreerbare virus en de gelijktijdig door LEVINTHAL, COLE en LILLIE beschreven intracellulair gelegen lichaampjes, vandaar de naam L.C.L.-lichaampjes. Het aantoonen van deze lichaampjes is voor het stellen van de diagnose van veel belang. Vooral parkieten blijken virusdragers te zijn. Van 4000 parkieten, afkomstig van 81 vogelhandelaren bleek 54 % besmet te zijn. Experimenteel besmette dieren kunnen 144 dagen lang uitscheider zijn. Vooral het neussecretum is gevaarlijk.

In Californië moet een zending parkieten vergezeld gaan van een attest van gezondheid. De vogels moeten 8 maanden oud zijn en een merk dragen, dat zij afkomstig zijn van een vogelhandelaar, wiens bedrijf psittacose-vrij is. Een vogelbedrijf wordt als volgt onderzocht : 10 % wordt gedood; indien gezwollen milten gezien worden wordt het miltmateriaal bij muizen ingespoten ; verloopt dit onderzoek negatief, dan wordt een attest afgegeven. Het rapport vermeldt uitvoerig alle verschillende vogelsoorten die voor het virus gevoelig zijn. De overige gegevens betreffen hoofdzakelijk alleen Amerika. Literatuur wordt niet genoemd.

Vogelpokken.

Fowl Pox. F. M. Doyle (England), blz. 206.

Vogelpokken is in dit tijdschrift meer dan eens behandeld, zoodat volstaan moge worden met het noemen van enkele punten. Deze ziekte kan door insecten overgebracht worden, doch volgens Doyle is het echter toch vooral de gewone contactinfectie, die het meest voorkomt. In Amerika wordt veel geënt met het virulente kippenpokkenvirus; dit geeft nagenoeg levenslange immuniteit, doch de methode is wat gevaarlijk. In Engeland gebruikt men daarom duivenpokkenvirus, de immuniteit is echter geringer. Doyle adviseert de ziekte te bestrijden door jaarlijksche entingen met duivenpokkenvirus.

Dr. W. T. Johnson (U.S.A.), blz. 219.

Ook Johnson bespreekt vooral de immunisatie en komt tot de eindconclusie, dat de enting met duivenpokkenvirus alleen niet voldoende is, hij acht zelfs deze in het geheel niet aan te bevelen. Zijn proeven, een betere methode te vinden, zijn nog gaande. Bij de discussie bleek, dat over het immunisatieprobleem nog vele verschillende meeningen bestaan. Johnson wenschte een gemodificeerd virus, dat goede immuniteit geeft en overigens de dieren niet ernstig aantast, dus ook de eiproductie niet stoort. Volgens Beach zou kippenpokkenvirus na passage door duiven bij kippenkuikens geen immuniteit meer opwekken.

Hans Theiler kon met kippenpokkenvirus geen duivenpassages verrichten. Zwick antwoordde, dat hij kippenpokkenvirus wel door duiven kon laten gaan met dit daardoor veranderde kippenvirus werden voorbehoedende entingen in de praktijk met zeer gunstig resultaat gedaan. In verband met de opmerking van Beach zeide Zwick ook nog, dat het door duiven gepasseerde virus zijn immuisatorische eigenschappen niet verliest. De Bliecк deelde mede, dat in Holland geënt wordt met zijn entstof. Hierbij is uitgegaan van een kippenvirus, dat door duivenpassage gemodificeerd is; hij vermoedt, dat de uiteenloopende resultaten in de verschillende landen zouden kunnen berusten op het voorkomen van verschillende virustypes.

Jac. Jansen.

Leukaemia.

Leucose bij hoenders, blz. 235.

Jarmai [1]) en Stubbs [2]) geven in groote lijnen een overzicht van het complex van afwijkingen, welke samengevat worden in bovenstaande benaming. De vorm die het meest wordt aangetroffen, is de lymphatische (extravasculaire) leucose Deze is in tegenstelling met erythroleucose en myeloide leucose niet kunstmatig van een ziek op een gezond dier over te brengen.

Stubbs geeft de volgende korte omschrijving van deze drie begrippen. Lymphatische leucose is een omschreven of diffuse infiltratie van verschillende weefsels, vnl. van lever en milt, met op groote lymphocyten gelijkende cellen. Erythroleucose geeft aanleiding tot een sterke vermeerdering van verschillende voorstadia van erythrocyten in het bloed. Ophoopingen van deze cellen kunnen voorkomen in de capillairen van beenmerg, lever, milt en ook van andere organen. De ziekte gaat gepaard met hevige anaemie. Myeloide leucose begint met een proliferatie van myeloide elementen in het beenmerg, die in een later stadium overgaan in het bloed en tevens haarden in de lever kunnen vormen.

De twee laatstgenoemde vormen zijn gemakkelijk over te brengen met bloed, bloedcellen, weefselsuspensie en ook met gefiltreerd materiaal, waarbij zoowel de een als de andere of een combinatie van beide kan ontstaan.

Hoe de natuurlijke infectie geschiedt, is niet bekend. Wel is bewezen, dat zieke dieren het agens niet uitscheiden, zoodat infectie per contact of per coïtus geen rol kan spelen. Ook wordt de ziekte niet verspreid door broedeieren van aangetaste

---

[1]) Karl Jarmai: *Die Leukosen der Hühner.* 12th Int. Vet. Congress New-York, 1934, Vol. III, p. 235.

[2]) E. L. Stubbs: *Leukemia of fowls.* Ibid. p. 251.

kippen. Wat betreft de resistentie van het ziekteverwekkende agens ten opzichte van physische en chemische invloeden komt het in veel opzichten overeen met het gedrag van bekende virussoorten.

De incubatie varieert van 12 dagen tot 4 maanden, waarna als eerste en voornaamste klinische symptoom sterke anaemie optreedt.

Alleen kippen zijn kunstmatig te infecteeren en hierbij geven jonge kuikens de beste resultaten. Alle toegepaste immunisatie-methoden hebben gefaald. Evenwel is gebleken, dat spontaan genezen dieren immun zijn tegen een kunstmatige besmetting.

JARMAI brengt als algemeen geldende meening naar voren, dat het ziekteverwekkende agens geen virus, maar een enzym is, afkomstig van woekerende cellen. Hieruit volgt dus, dat leucose geen infectieuze aandoening is, maar veeleer een ziekte met het karakter van een tumor. DE BOER.

Neurolymphomatosis gallinarum.

Deze ziekte is kunstmatig op een gezond dier over te brengen met weefselsuspensie als ook met gefiltreerd materiaal, afkomstig van aangetaste dieren. Onder natuurlijke omstandigheden wordt de aandoening door direct of indirect contact verspreid. Met de mogelijkheid van eipassage moet rekening gehouden worden.

Bij het nemen van proeven is het gewenscht kuikens te gebruiken van bekende afstamming, aangezien er duidelijke resistentieverschillen tusschen dieren van verschillende afstamming kunnen bestaan. Jonge kuikens zijn gevoeliger dan oudere dieren, terwijl de meeste ziektegevallen voorkomen op een leeftijd van 4 tot 10 maanden. Darmparasieten en voedingsstoornissen spelen bij het ontstaan der ziekte geen rol en naar alle waarschijnlijkheid moet als oorzaak een filtreerbaar virus aangenomen worden.

Al deze feiten worden door de meeste onderzoekers op dit gebied op grond van vele proefnemingen aangenomen, hetgeen dan ook tot uiting komt in de rapporten van PATTERSON [1]) en DOBBERSTEIN [2]). Eveneens treedt hierin evenwel duidelijk naar voren, dat omtrent de pathologische anatomie dezer ziekte de meeningen uiteenloopen. PATTERSON vertegenwoordigt de groep van voornamelijk Amerikaansche onderzoekers als hij tot de conclusie komt, dat neurolymphomatose en de verschillende vormen van leucose uitingen zijn van een en dezelfde ziekte, die het karakter bezit van een neoplasie, soms echter eenige overeenkomst met een ontsteking kan hebben.

Volgens DOBBERSTEIN is de aandoening gekenmerkt door een interstitieele neuritis, myelitis en encephalitis, in het verloop waarvan woekering van de mesenchymale elementen van de vaatwand aanzienlijke nieuwvormingen kan doen ontstaan, zoodat het geheel een tumorachtig aspect toont.

Het is, aldus laatstgenoemde auteur, niet uitgesloten, dat een zeker verband bestaat tusschen neurolymphomatose en leucose, maar dit zal nog nader onderzocht dienen te worden.

DE BOER.

---

[1]) F. D. PATTERSON : *Neurolymphomatosis Gallinarum*. 12th Int. Vet. Congres s New-York 1934, vol. III, p. 265.

[2]) J. DOBBERSTEIN : *Neurolymphomatosis Gallinarum*. Ibid., p. 278.

VIRUS-ZIEKTEN.

Immunisatie tegen virus-ziekten met weefsel-vaccin.

In 1935 heeft BOYNTON [1]) op de jaarlijksche bijeenkomst van de Am. Veter. Med. Association een voordracht gehouden over bestrijding van virusziekten met orgaanvaccins.

De smetstof, waar men van uit gaat, moet afkomstig zijn van een sterk infectieus orgaan van een ernstig ziek dier.

Het verkregen virus moet echter door chemische of physische middelen zoo worden gemitigeerd, dat de pathogeene werking wordt vernietigd onder sparing van de antigene werking.

Spr. pleitte voor de beschouwing van de filtreerbare smetstoffen als levende agentia ; de trapgewijs toenemende mitigatie van de infectiestoffen door temperatuurverhooging kon hij slechts rijmen met de „levende opvatting".

Orgaanvaccin werd allereerst toegepast bij de bestrijding van runderpest.

Afslachtmethode, seruminspuiting en politiemaatregelen ter onderdrukking van deze ziekte op de Philippijnen faalden.

Schr. begon in 1917 zijn immunisatiepogingen tegen runderpest met injecties van virulente lever- en lymphklieremulsies, door een 0,5% phenol a-virulent gemaakt. De werking was zeer gunstig.

Later werd het vaccin verkregen uit bloed, lever, milt, nier, testikel en lymphklieren van zieke dieren ; toevoeging van glycerine, 05% phenol en 3 uur verwarming bij 42° C. completeerden de bereiding.

De toepassing in de practijk was een succes.

Verbetering brachten nog het gebruik van $^1/_3$% chloroform inplaats van phenol en wijziging van de subcutane applicatie in de intramusculaire. Een 3 weken houdbaar vaccin werd verkregen door droging van het preparaat.

Voor varkenspest levert de bestrijding met de simultaanenting duurzamer resultaat op dan die met orgaanvaccins ; echter is het gebruik van virulente smetstof een groot bezwaar. Het vaccin werd bereid uit emulsies van verschillende organen en beenmerg door toevoeging van 0,5% eucalyptol.

Met dit vaccin heeft men nog geen practijk-ervaring.

Vaccin tegen hondeziekte prepareerde Schr. uit orgaanemulsies, a-infectieus gemaakt met 0,5% phenol of toluol. Het succes, met de methode van LAIDLOW en DUNKIN verkregen, maakte verder onderzoek overbodig. v. WAVEREN.

Pneumotrope Virussoorten.

Bij varken, rund en paard komen aandoeningen der luchtwegen voor, waarvan de oorzaak filtreerbare smetstoffen zijn, al of niet begeleid door bacteriën.

WALDMANN vatte deze ziekteoorzaken samen als „pneumotrope virussoorten".

SCHMIDT [2]) heeft de pathologisch-anatomische veranderingen, door deze ziekteverwekkers bij de verschillende diersoorten veroorzaakt, bestudeerd en vergeleken.

Influenza der varkens.

Door inspuiting van het bacterie-vrije filtraat van deze ziekte ontstaat een soortgelijk, maar milder ziekteverloop als bij de menginfectie (filtrate-disease van SHOPE). De aandoening betreft de kleinere bronchiën (endo- en peribronchitis met atelectase).

Vergezeld van de bacterie veroorzaakt het virus uitgebreider processen (bronchitis met epitheelverval, peribronchiale infiltraties, atelectasen en pneumonische veranderingen).

Bij fret en witte muis treden overeenkomstige reacties op.

---

[1]) WILIAM HUTCHINS BOYNTON : *Immunization against Virus Diseases with Tissue Vaccins.* J. of the Am. Vet. Med. Ass. 1935. B. 650.

[2]) W. SCHMIDT : *Vergleichende Untersuchungen zur Pathologie pneumotroper Virusarten.* Riems. Archiv f. w. u. pr. Thk. B. 70. S. 1. 1935.

Griep der biggen.

Bij kunstmatige infectie van biggen met het filtreerbare virus alléén, vindt SCHMIDT macroscopisch geen veranderingen in de longen ; microscopisch is er echter lichte reactie in het peribronchiale weefsel waartenemen (lymphocytaire infiltratie).

In samenwerking met de bacteriën (bact. influenza suis, micro- en diplococcen) zijn de afwijkingen ernstiger ; behalve peribronchitis een catarrhale bronchitis, pneumonische haarden en atelectase.

Besmettelijk hoesten der paarden.

De gefiltreerde smetstof veroorzaakt bij paarden pathol.-anatomisch slechts een geringe catarrhale bronchitis en peribronchitis.

Bij het besmettelijk hoesten der paarden behoeven secundaire infecties met bacteriën (haemolyt. streptococcen) niet voor te komen ; zij treden alleen op onder voor de dieren ongunstige omstandigheden ; pathologische reactie treedt dan ook op in het longparenchym : atelectase, pneumonische haarden.

Bij biggen en runderen gelukt het met de smetstof van het paard dezelfde veranderingen op te wekken.

Infectieuze bronchitis bij het rund zou een vrij veelvuldig voorkomende aandoenig zijn met catarrhale bronchitis en pneumonie, atelectase, longoedeem en emphyseem. Door Schr. is er niet mee geëxperimenteerd.

Vergelijkt men de pathol. anatomische veranderingen door de verschillende pneumotrope virus bij genoemde diersoorten veroorzaakt, dan blijken zij sterk overeen tekomen en alleen in graad te verschillen; dit is ook het geval met de secundaire veranderingen.

Het ontstaan der processen geschiedt bronchogeen en lympho-haematogeen.

v. WAVEREN.

Een virusziekte bij de bruine beer.

CARPANO [1]) beschrijft twee gevallen van infectie met een filtreerbaar virus bij de bruine beer in de dierentuin te Caïro. Beide dieren hadden gebrek aan eetlust, waren suf en kregen een slijmig-bloederige diarrhee. Daar de dieren erg kwaadaardig waren, kon een nader klinisch onderzoek niet plaats vinden. Zij stierven na 5 dagen.

Bij de sectie werden de volgende afwijkingen gevonden : puntbloedingen op pleura, epicard en peritoneum ; lymphklieren gezwollen en haemorrhagisch ; op de mucosa van de maag verschillende erosies, vooral in het pylorusgedeelte ; de darmen, vooral de dikke, gezwollen en haemorrhagisch ontstoken met veel ulcera ; milt, lever en nieren gezwollen en gedegenereerd ; bloedingen in de mucosa van de urineblaas en veel eiwit in de urine.

Bij microscopisch en bacteriologisch onderzoek werden geen bloedparasieten noch bacteriën gevonden. De met orgaanmateriaal ingespoten proefdieren (cavia, konijn, kip en hond) toonden geen ziekteverschijnselen.

Hoewel de gevallen verder niet werden onderzocht, meent schrijver toch, dat het hier, gezien pathologisch-anatomische afwijkingen en bacteriologisch onderzoek, een infectie met varkenspestvirus is geweest.

HOFSTRA.

VITAMINEN, HORMONEN.

Over de functie van het parathyrioide-hormon bij passieve hyperthermie en variaties in het calcium- en kalium-gehalte van het bloed (Hitzschlag).

RICCA [2]) constateerde de werking van parathyrioide-hormon bij „Hitzschlag".

[1]) Prof. Dott. M. CARPANO : *Su di una grave infezione contagiosa da ultravirus nell'orso (Melursus Ursinus)*. La Clinica Veterinaria, 1935, N. 12, p. 953.

[2]) Dott. E. SANFILIPPO e stud. S. RICCA, CATANIA : *Sulla funzione dell'ormone paratirioidio nel colpo di calore. Variazioni della glicemia del calcio e del potassio del siero.* Biochimica e terapia sperimentala. Annata XXII No. 8, pag. 411. *1935*.

In het bijzonder de milt en de lever zijn vergroot, terwijl de afgescheiden hoeveelheid gal geringer is.

Het parathyrioide-hormon heeft een regelende werking op de organische verbranding, zoodat een door parathyriode verzadigd lichaam zich gemakkelijk oververhit.

Onder deze omstandigheden zijn de veranderingen in het bloedsuiker-, het calcium-, en het kaliumgehalte van groot belang voor het herkennen van de hormonwerking, aangezien de bloedsuiker in verband staat met het metabolisme der glucosiden en de variaties der electrolythen binnen zekere grenzen een aanwijzing kunnen zijn voor de omstandigheden van de neuro-vegetatieve tonus.

In de proeven met normale konijnen en geparahormoniseerde konijnen werd het bloedsuikergehalte en het Ca- en het K-gehalte van het serum bepaald bij snelle en sterke hyperthermie (Hitzschlag).

Een konijn werd endoperitoneaal ingespoten met parahormon, het andere met dezelfde hoeveelheid physiologische NaCl-oplossing en beide in een apparaat aan de inwerking van warmte blootgesteld. Elke tien minuten werd temperatuur opgenomen met een subcutaan aangebrachte en buiten het verwarmingsapparaat blijvende thermometer.

Het bloedsuikergehalte steeg zoowel bij het normale als het gehormoniseerde konijn, meer bij het laatste.

Het Ca-gehalte van het serum veranderde niet bij het normale konijn ; bij het gehormoniseerde trad eerst een lichte vermindering op vooral wanneer een groote dosis parahormon werd gegeven.

Het K-gehalte werd zoowel bij normaal als bij gehormoniseerd dier hooger, het sterkst bij het laatstgenoemde, vooral in het eindstadium vóór de dood.

Bij gehormoniseerde dieren, blootgesteld aan oververhitting, is de lichaamstemperatuur vlak voor de dood hooger dan bij niet gehormoniseerde dieren.

Aan het Ca-gehalte wordt de hypothermiseerende werking, aan de K-zouten de stimuleerende werking op de warmteontwikkeling toegeschreven.

VERSÉLEWEL.

Chemische samenstelling en biologische eigenschappen van de samengestelde lipoiden uit de wortel (Daucus carota). [1])

De wortel bevat vele gekleurde lipoiden, die volgens STEENBOCK de vitamine A-activiteit bevatten. Carotine is inderdaad een dubbelmolecule van vitamine A.

Door middel van diverse oplosmiddelen wordt een olieachtig residu verkregen, dat gesplitst wordt in 4 fracties.

Het b-carotine bevat een dubbelmolecule van vitamine A, dat dezelfde eigenschappen heeft als vitamine A van dierlijke oorsprong.

Er bestond bij dit onderzoek de kans om te constateeren, dat ook de E-factor, bestudeerd door EVANS en BURR, aanwezig was ; door hen verkregen uit olie uit graankiemen en dat de groepen zooals zij hier gefractionneerd werden verkregen steeds vergezeld waren door producten met de vitamine D-reactie.

De aanwezigheid van antirachitische factoren in A-complex is biologisch bevestigd geworden.

Er is door ROMOLI-VENTURI en PUGLIESE vastgesteld, dat in de geëxtraheerde lipoiden van de wortel een in vet oplosbaar lipoide aanwezig is, hetwelk behalve dat het de reacties geeft van vitamine A en D, daarenboven organisch gebonden Calcium Phosphor en stikstof bevat. Uit de lipoiden van de wortel werd derhalve geëxtraheerd :

1. een phospholipoide met vitamine A en D-reactie, dat organisch gebonden de elementen Ca, P en N bevat.

---

[1]) Dott. D. ROMOLI-VENTURI e Prof. A. PUGLIESE : *Costituzione chimica e proprieat biologiche dei lipoidi complessi della carota.* Biochemia e Terapia sperimentale, Annata XXII, Fascicolo VIII pag. 421. *1935.*

Dit is de eerste maal, dat dit product uit planten werd geïsoleerd. Aangaande de moleculaire constructie stelde Schr. een hypothese op.

2. Carotine in chemisch zuivere toestand.

3. Een vitamine-complex zonder carotine, de eigenschappen bezittend van de chemo-physische factor A.

4. Een vitamine complex met een deel der eigenschappen van de factor E.

5. Constante aanwezigheid in de complexen van deelen met de karakteristiek D.

Door gefractionneerde precipitatie van de extraheerbare lipoiden uit de wortel verkrijgt men de navolgende groepen :

1. Complex oplosbare lipoiden met de chemisch-physische eigenschappen der factoren A en D, die organisch gebonden Ca, P en een Azogroep bevatten.

2. Vitaminencomplex vrij van carotinen met uitsluitend chemisch-physische eigenschappen van de vitaminen A en D.

3. Carotinenvrij vitaminecomplex, dat door zijn reactie vitamine E schijnt te bevatten.

4. Chemisch zuivere carotine.

In 1, 2 en 3 werd vitamine D geconstateerd ; met de tweede groep werden proeven gedaan op zes zeer jonge ratten met avitamineus dieet.

Na de 29ste dag werd aan een deel der proefdieren wortelextract toegediend. De contrôleratten gingen dood, die met wortelextract bijgevoerd ontwikkelden normaal.

De tweede voederproef werd gedaan met in verder ontwikkelingsstadium verkeerende ratten. Van de 12de dag af werd naast een avitamineus dieet wortelextract toegediend.

De contrôledieren toonen na 3 maanden geen rachitische verschijnselen, zijn wel mager ; de met extract bijgevoerde dieren zijn vet.

In de derde voederproef is het minimum benoodigde wortelextract bepaald om rachitische verschijnselen te voorkomen.

Het blijkt, dat één enkele druppel extract per dag voldoende is.

In de vierde proef werd een hooge dosis wortelextract toegediend ; de dieren werden zeer vet met een zeer sterk ontwikkeld skelet.

Het blijkt, dat het A en D vitaminen bevattende extract zelfs in een dagelijksche dosis van 0,0000195 gram in staat is rachitische verschijnselen te voorkomen.

VERSÉLEWEL.

VLEESCHHYGIËNE.

Over het pekelen en rooken van vleesch.

De oorspronkelijke bedoeling van het pekelen, versch vleesch door middel van keukenzout tegen bederf te beschutten, heeft in de laatste jaren, door het gebruik van kunstmatige koude in de vleeschhygiëne, veel van haar beteekenis verloren. Desalniettemin is het pekelproces nog niet te missen bij onze tegenwoordige fabrikatie van vleeschwaren.

KOLLER [1]) begint zijn zeer interessant artikel, ontleend aan een voordracht, gehouden op een vergadering van dierenartsen in Weenen in Mei 1935, met het geven van een definitie, wat men onder pekelen moet verstaan. Onder pekelen moet men z. i. verstaan een methode, waarbij, door kunstmatig gebruik van keukenzout en van zouten van salpeter- of salpeterigzuur, en soms nog door andere stoffen, als b.v. suiker en verschillende kruiden, men een min of meer houdbaar vleeschproduct verkrijgt, dat zich door uiterlijk, vorm, aangename reuk en smaak en een natuurlijke vleeschkleur, alsmede door een tegen kookhitte bestand zijnde kleur, van versch vleesch en andere vleeschproducten onderscheidt.

In een stuk vleesch en in worst kan men alle phasen van het pekelproces herkennen, n.l. een verandering in de kolloïdtoestand, een specifieke inwerking op de smaak, het verkrijgen van een tegen koken bestand zijnde kleur en een, al naar het

[1]) KOLLER: *Pökeln und Räuchern.* (Wien. Tierärztl. Monatssch. Jg. 12, 1935, pg. 481).

watergehalte, wisselende houdbaarheid. Het keukenzout blijkt geen absolute antibactericide werking te hebben, terwijl nitrietzouten, volgens Duitsche onderzoekingen, deze eigenschap in het geheel niet bezitten. Amerikaansche onderzoekers meenen echter, dat zoowel nitraten als nitriten in het bijzonder bepaalde anaërobe mikroörganismen in hun werking en groei zouden belemmeren.

Volgens onderzoekingen in het bacteriologisch instituut van de universiteit te Chicago bevat het spierweefsel van geslachte, tijdens het leven schijnbaar gezonde varkens steeds aërobe en anaërobe bacteriën, waaronder speciaal schadelijke hambacteriën. Bloed en andere weefsels van het lichaam bevatten reeds tijdens het leven van het dier in vele gevallen mikroörganismen. Steriliteit van het bloed is secundair het gevolg van de in het onverdunde bloed steeds aanwezige antilichamen.

Theoretisch mag niet meer dan 0,5% tot 0,6% nitriet in een pekelzout aanwezig zijn ; de praktijk komt hiermede niet overeen en heeft vaak grootere concentraties noodig. Ook wordt het gebruik van salpeter, naast nitriet, bij het pekelen van groote stukken vleesch stilzwijgend toegestaan. De steeds plaatsvindende afneming van nitriet bij een niet voldoend zorgvuldig bewaren van een nitrietpekelzout heeft overigens reeds menig bedrijf doen terugkeeren tot de salpeterpekeling. Bij deze salpeterpekeling wordt in den regel een 10 maal grootere hoeveelheid salpeter dan nitriet gebruikt, waardoor er gedurende het pekelproces voortdurend een nieuwe hoeveelheid nitriet ontstaat. Onder bepaalde omstandigheden kan zelfs de geheele hoeveelheid salpeter in nitriet worden omgezet. In de eerste dagen is deze nitrietvorming gering ; zij stijgt echter tot op de 30ste dag, graphisch voorgesteld, in een steile curve omhoog. Bij een nitrietpekeling is nitriet vanaf den aanvang van het proces aanwezig ; de hoeveelheid nitriet neemt dan echter gedurende het proces steeds af. Aan het einde van een salpeterpekeling kan het nitrietgehalte daarom soms wel 4 maal grooter zijn dan bij een nitrietpekeling. Berichten over een nitriet- of nitraatvergiftiging door gepekeld vleesch heeft men in de literatuur nog niet vermeld.

Merkwaardig is het, dat men als antidoticum bij nitrietvergiftiging bij den mensch guayakol gebruikt, een bestanddeel van het creosoot, welke stof in alle gerookte vleeschwaren voorkomt. Het nitriet, voorkomende in gepekelde en gerookte vleeschwaren, schijnt anders te werken dan bij een medicamenteuze aanwending. Men is wel van meening, dat een langdurige opname van nitriet schadelijk voor de gezondheid kan worden.

Ofschoon het pekelen een praktische methode is gebleken om vleesch te verduurzamen, wordt in onze streken deze methode ook wel vervangen door *rooken* of inhullen in omhulsels. Het dompelen in houtazijn of het gebruik van een rookzout kan het rooken volledig vervangen.

Over de techniek van de vleeschverwerking heeft men wel vele praktische ervaringen, echter wetenschappelijke gegevens zijn zeldzaam. Zoo is het aandeel der in de pekelvloeistof aanwezige bacteriën in de salpetervorming niet duidelijk ; ook de chemische omzettingen, die tot de typische smaakvorming leiden, zijn niet voldoende bekend. Verder moeten voorschriften worden gegeven over het pekelen van vleesch van varkens, welke geleden hebben aan bepaalde ziekten, want dergelijk vleesch van koortsende dieren kan, ondanks een goede pekelmethode, toch nog tot pekelfouten aanleiding geven.

DE GRAAF.

IN MEMORIAM.

R. BOER Hzn. †



Op 3 April 1936 overleed te Groningen op 79-jarigen leeftijd onze oud-Collega ROELF BOER.

Geheel onverwacht kwam deze tijding niet. Wij wisten dat zijn gezondheidstoestand het laatste halfjaar te wenschen overliet en steeds achteruitging. Op 7 April hebben wij hem begeleid naar zijn laatste rustplaats op het kerkhof te St. Anna-Parochie, het dorp, waar hij meer dan vijftig jaar heeft gewoond en gewerkt, waar hij zijn groote gaven van hoofd en hart niet alleen in dienst heeft gesteld van zijn gezin en zijn praktijk, maar ook van vele instellingen op maatschappelijk gebied en waar hij wenschte begraven te worden aan de zijde van zijn in 1927 overleden echtgenoote.

Hij is een persoonlijkheid geweest, die behoorde bij St. Anna-Parochie. Een geziene figuur, die hier zeer veel vrienden had. Ook na zijn vertrek naar Groningen op 1 October 1929 bleef die belangstelling voor zijn oude woonplaats bestaan, evenals de vriendschapsbanden. De groote belangstelling bij de begrafenis en de vele vrienden daar aanwezig vormden daarvoor een sprekend bewijs.

ROELF BOER werd geboren op 3 Februari 1857 te Noordbroek, alwaar zijn vader het landbouwbedrijf uitoefende. Hier bezocht hij de lagere school; zijn verdere opleiding genoot hij aan de Hoogere Burgerschool met driejarigen cursus te Sappemeer, om vervolgens naar 's Rijks-Veeartsenijschool te Utrecht te gaan, alwaar hij op 8 Juli 1879 het diploma van veearts behaalde. Na op verschillende plaatsen, o.a. te Noordhorn, als vervanger de praktijk te hebben waargenomen, vestigde hij zich op 1 October 1879 als praktiseerend veearts te St. Anna-Parochie, gemeente Het Bildt, waar de gemeenteraad hem op 9 Augustus, met ingang van 1 October, tot gemeenteveearts had benoemd.

Toen ik in 1920 voor het eerst met hem in aanraking kwam, om in Januari 1921 de praktijk over te nemen, heeft hij mij dikwijls van die eerste moeilijke praktijkjaren verteld. Jaren van hard en zwaar werken. De praktijk moest grootendeels te voet worden gedaan, de meeste wegen waren nog modderwegen en verschillende boerderijen waren in den winter niet anders te bereiken dan met laarzen aan, wadend door

het water. Daarbij moest hard worden gestudeerd, want met het toenmalige veeartsendiploma was men nog lang niet klaar om de praktijk, die op de empiristen moest worden veroverd, naar behooren te kunnen uitoefenen.

BOER heeft al deze moeilijkheden weten te overwinnen. Hij schafte zich de nieuwste werken op veeartsenijkundig gebied aan en paste de nieuwste behandelingsmethoden toe. Daarbij onderhield hij met verschillende collega's een drukke briefwisseling over praktijkaangelegenheden.

Hij wist het vertrouwen van de landbouwers te winnen en kreeg vooral op het gebied van kreupelheden bij paarden naam. Dat hij als practiseerend dierenarts door hen hoog werd gewaardeerd is meermalen gebleken.

Voor ons is hij een uitstekend pionier geweest, die den weg voor zijn opvolgers heeft geëffend. Zoo wist hij zich een uitgebreide praktijk te vormen en dat hij naast zijn drukke praktijk nog tijd wist te vinden voor zooveel andere werkzaamheden, dwingt des te meer bewondering af. Hij stond daarbij steeds op de bres om de veeartsenijkunde hoog te houden en tegen aanvallen te verdedigen.

Zoo ligt naast mij een couranten-artikel, door hem geschreven in 1883, waar hij de veeartsen verdedigt tegenover een zekeren dokter T. N., die hun kennis betreffende hondsdolheid in twijfel trok, en zoo zou ik nog vele voorbeelden kunnen noemen.

Ook aan ons vereenigingsleven heeft BOER actief deelgenomen. Bij de oprichting van de Afdeeling Friesland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in 1886 werd hij Onder-Voorzitter, om achtereenvolgens de volgende functies te bekleeden: Onder-Voorzitter van 1886—1889 en van 1893—1897, Secretaris van 1901—1905, Onder-Voorzitter van 1905—1907, Voorzitter van 1907—1912 en van 1916—1920.

Een respectabele staat van dienst en het behoeft dan ook niet te verwonderen, dat de Afdeeling hem, die bij zijn collega's in zoo hoog aanzien stond, bij zijn vertrek met algemeene stemmen tot lid van Verdienste benoemde.

Eenmaal in de praktijk ingewerkt werd zijn kennis ook door het Rijk gewaardeerd door zijn benoeming tot plaatsvervangend districtsveearts, bij Koninklijk besluit van 24 April 1897, No. 664, voor den tijd van drie jaar.

Bij Koninklijk besluit van 6 April 1900, No. 10, volgde zijn vaste aanstelling als zoodanig. Deze functie, later veranderd in plaatsvervangend inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst, is hij blijven bekleeden tot hem op 1 October 1929 bij zijn vertrek naar Groningen eervol ontslag als zoodanig werd verleend.

Behalve op veeartsenijkundig gebied waren er nog vele instellingen op ander gebied, die zijn volle belangstelling en medewerking hadden. Zoo is hij vele jaren lid geweest van de Gezondheidscommissie, de

Commissie tot wering van schoolverzuim, en maakte hij deel uit van de besturen van verschillende vereenigingen en instellingen hier ter plaatse, als de Bewaarschool, het Departement van het Nut, de Schoolfeestcommissie, de Vrijzinnige Kiesvereeniging, Ons Huis en Plaatselijk belang. Hij deed dit op een wijze, die aller bewondering afdwong en die hem maakte tot een geziene persoonlijkheid in zijn dorp.

Het spreekt van zelf dat om dit alles te kunnen doen hij over een groote werkkracht en werklust moest beschikken ; deze heeft hij steeds tot op hoogen leeftijd behouden. Dit bleek ook duidelijk uit het feit, dat het rustend leven, nadat hij in 1921 de praktijk aan mij had overgedragen, hem niet voldeed. „Het is net of ik nu allerlei kwalen voel," zeide hij tegen mij, toen een aanval van griep hem een poos huisarrest oplegde, „ik moet maar weer aan het werk!" En hij deed het ook. Met de invoering van de Vleeschkeuringswet werd hij, met ingang van 1 Juni 1922, benoemd tot Keuringsveearts in de gemeente Het Bildt, welke functie hij bleef uitoefenen tot zijn vertrek naar Groningen. Bij het afscheid van St. Anna-Parochie bleek hoe hij hier werd gewaardeerd en dat hij in het vereenigingsleven een moeilijk te vervullen plaats openliet. De Regeering erkende zijn groote verdiensten op veeartsenijkundig en maatschappelijk gebied door zijn benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau.

Gedurende zijn laatste levensjaren in Groningen kon hij zich geheel wijden aan zijn liefhebberij, het kweeken van planten en vruchten. Zijn belangstelling voor St. Anna-Parochie, de praktijk en de veeartsenijkunde bleef ten volle bestaan. Elk jaar kwam hij zijn oude woonplaats bezoeken en als ik in Groningen bij hem kwam was de eerste vraag : „hoe gaat het in St. Anna-Parochie ?" en de tweede : „Hoe gaat het met de praktijk ?"

Zoo is dan nu aan een wel besteed leven een einde gekomen. Bij de begrafenis te St. Anna-Parochie, waar behalve het Afdeelingsbestuur ook de buurcollega's aanwezig waren, heeft onze Voorzitter woorden van dank en afscheid gesproken namens de collega's, terwijl ondergeteekende namens de plaatselijke vereenigingen, de vrienden uit St. Anna-Parochie en als opvolger een woord tot afscheid sprak en de Voorzitter van de Bildtsche Slagervereeniging den dank van de slagers bracht voor hetgeen collega Boer voor hen heeft gedaan en is geweest.

Wij allen zijn hem grooten dank verschuldigd voor het vele goede dat wij van hem hebben mogen ontvangen. Een van onze pioniers in den waren zins de woords, een uitstekend practiseerend dierenarts en een hoogstaand mensch, vriend en collega is van ons heengegaan. Hij ruste in vrede

St. Anna-Parochie, 21 April 1936. H. R. Wigersma.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Neue Ergebnisse der Zwillungsforschung beim Rind.

C. KRONACHER, unter Mitarbeit von D. SANDERS. (Sonderabdruck aus Zeitschrift für Züchtung. B. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschlieslich Tiernährung. Band XXXIV Heft 1 und 2). Paul Parey, Berlin; Prijs R.M. 10.—.

Gedeeltelijk als vervolg op een soortgelijk artikel wordt in dit werk bericht over een 15-tal tweelingparen, waarvan een 12-tal met groote waarschijnlijkheid als ééneiïg beschouwd moet worden. Aan de methode der eeniïgheidsdiagnose wordt veel aandacht geschonken, doch afdoende middelen om tot een absolute zekerheid te geraken worden niet aangegeven ; hetgeen trouwens ook niet was te verwachten.

Uit een groot aantal morphologische en physiologische kenmerken berekent KRONACHER een „Aehnlichkeitsquotiënt." Deze beoordeeling blijft steeds echter nog subjectief.

Een paar tweelingen, reeds in de vorige publicatie vermeld, wordt uitvoerig beschreven en kan wel met zekerheid als één-eiïg worden beschouwd.

Uitvoerig worden dan alle kenmerken en eigenschappen (lactatiecurven) van de overige tweelingparen beschreven.

Het werk geeft nog niet veel resultaten, wil dit trouwens ook niet doen, de methodiek is hoofdzaak.

Een uitspraak, berustend op de vergelijking van den bouw der melkklieren eenerzijds en de werkelijke productie anderzijds bij verschillende tweelingparen is voor de praktijk der veekeuringen van beteekenis. Het feit n.l. dat bij verschillende tweelingparen de correlatie tusschen bouw en ligging van de uiers en de werkelijke productie zoo groot is. Dit versterkt den schrijver in zijn vaste overtuiging dat de productie van melkkoeien niet *nauwkeurig* uit bedoelde morphologische kenmerken is af te leiden, doch wel met een groote mate van waarschijnlijkheid.

De schrijver verwacht nog veel van soortgelijke onderzoekingen om erfelijke factoren en uitwendige omstandigheden in hun invloed op kenmerken en physiologische eigenschappen te onderscheiden.

De bedoeling van dit werk is voornamelijk om methoden aan te geven waarop het identiteitsonderzoek kan worden verricht ; het is verdienstelijk pionierswerk waarvan ieder die met het tweelingonderzoek aanvangt kennis dient te nemen.

Als bijzaak kan nog vermeld worden, de hooge waarde die moet worden toegekend aan een neusspiegelafdruk voor bepaling van het signalement.

V. D. PLANK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vergadering der Afdeeling Utrecht op 29 Febr. 1936.

In verband met het belang van het vleeschkeuring-vraagstuk voor alle dierenartsen (op de agenda voor deze vergadering stonden o.a. de behandeling van het Voorstel tot wijziging der Vleeschkeuringswet van de Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong en een voordracht van den Heer MEYER uit Breda over Vleeschkeuringswet en Veewet) was het bezoek aan deze vergadering zeer groot. Behalve een 50-tal afdeelingsleden waren nog vele geïntroduceerde collega's aanwezig.

Alle huishoudelijke agendapunten werden uitgesteld tot een 14 dagen later opnieuw te houden afd.vergadering, zoodat de geheele middag aan de uitvoering der vleeschkeuringswet kon worden besteed.

Allereerst hield *collega* MEYER een inleiding over zijn, overigens welbekende, denkbeelden over een reorganisatie der vleeschkeuringswet en veewet en de invoering van een Diergeneeskundigen Rijksdienst. Vanzelfsprekend gaf deze voordracht tot veel discussie aanleiding. Daarna gaf Prof. VAN OIJEN een toelichting op het ontwerp

tot wijziging der vleeschkeuringswet, afkomstig van de Groep. Nadat ook naar aanleiding hiervan eenige vragen waren gesteld, bleek men zich in principe met het ontwerp van de Groep te kunnen vereenigen en werd besloten de gemaakte opmerkingen aan het Hoofd-Bestuur mede te deelen.

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De uitbreiding van het abattoir te Hilversum in gebruik genomen.

Op 18 April j.l. werd het nieuw gebouwde gedeelte van het Hilversumsche slachthuis, waarvoor de raad destijds *f* 170.000 voteerde, in het bijzijn van vele genoodigden en belangstellenden, officieel in gebruik genomen. Nadat de wethouder een woord van welkom had gesproken, heeft collega VAN CAPELLE een uitvoerige technische uiteenzetting van de uitbreiding gegeven, waarna het gezelschap een rondgang door het nieuwe gedeelte heeft gemaakt.

In zijn rede deed v. C. uitkomen, dat, alhoewel het abattoir pas in 1924 gebouwd is, de bedrijfsdrukte in 1931 reeds dermate was toegenomen, dat hij plannen ontwierp voor een algeheele uitbreiding van slachthallen, koelhuis, stallen, enz., zoo dat het abattoir daarna berekend zal zijn op een inwonertal van Hilversum van 100.000. Door deze uitbreiding is het slachthuis ook in staat, geslachte runderen en kalveren met vinnen, in te vriezen.

De N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken bestaan 10 jaar.

Medio April 1936 was het 10 jaar geleden, dat de N.V. Nederl. Thermo-Chemische Fabrieken haar arbeid begon. Zeer velen hebben, bij gelegenheid van dit feit, zoowel schriftelijk als persoonlijk van hun belangstelling doen blijken. Hoewel de N.T.F. haar oorspronkelijke bedoeling, al het gestorven vee en afgekeurde vee en vleesch in het geheele land in een destructor te verwerken, niet heeft kunnen verwezenlijken, doet zij dit nu toch nog voor de meeste gemeenten in het Noorden en Oosten van ons land.

In ronde cijfers heeft zij in de afgeloopen 10 jaren gedestrueerd : 53.000 runderen, 49.000 kalveren, 197.000 nuchtere kalveren, 11.000 paarden, 5000 veulens, 66.000 varkens, 85.000 biggen, 53.000 schapen en 25.000 geiten, in totaal ongeveer 534.000 vee-cadavers, tezamen met het afgekeurde vleesch en slachtafvallen 54 millioen kg materiaal.

Haar ophaal-auto's hebben in die 10 jaren daarvoor moeten afleggen een afstand van 6.846.000 km. of 171 maal den omtrek van de aarde.

De resultaten van dezen arbeid, het onschadelijk maken van ziektekiemen bevattende cadavers, zijn, aldus het bericht in de N. R. Ct., o.a. wel gebleken door een sterke daling van de leverbotziekte bij het vee. Bij schapen daalde het percentage, blijkens gegevens van de inspectie in Friesland, van 24% tot 0.64% in 1935 en bij runderen van 16% tot 4,27%.

Geen destructiebedrijf in Drenthe.

Nu gebleken is dat de regeering de gemeenten, welke tot nu toe voor den vleeschkeuringsdienst nog niet zijn aangesloten bij een destructiebedrijf, heeft aangeschreven, dat van verlenging van dispensatie van den wettelijken eisch geen sprake meer zal kunnen zijn, is getracht te Gieten (Dr.), onder leiding van de directie der exportslagerij der firma Udema en Zonen, een destructiebedrijf te stichten op den voet van het soortgelijk bedrijf van de N.T.F. te Bergum (Fr.). De meeste gemeentebesturen hebben echter aan aansluiting bij de N.T.F. te Bergum de voorkeur gegeven, en een gering aantal bleek slechts bereid bij de inrichting te Gieten aan te sluiten. Deze laatsten hebben thans bericht ontvangen, dat de plannen, wegens te geringe deelneming, niet zullen doorgaan.

Diversen.

Met algemeene stemmen heeft de raad van *Heer Hugowaard* besloten toe te treden tot een gemeenschappelijke regeling met 33 andere gemeenten voor de destructie van afgekeurd vee en vleesch en daartoe gebruik te maken van den destructor en noodslachtplaats te Schagen.

Aangenomen werd verder het voorstel van B. en W. tot oprichting van een ophaaldienst, terwijl na uitvoerige besprekingen werd goedgevonden, dat dit werk in het openbaar zal worden aanbesteed.

De gemeenteraad van *Nieuwe Niedorp* heeft besloten tot splitsing over te gaan van den bestaanden vleeschkeuringsdienst, Kring Barsingerhorn, en tot het aangaan van een gemeenschappelijke regeling met andere gemeenten tot exploitatie van een destructor en noodslachtplaats.

De gemeenteraad van *Olst* heeft, conform een voorstel van B. en W., besloten in beroep te gaan bij de Kroon van een besluit van Gedep. Staten, waarin de door den raad vastgestelde verlaging van het salaris van den keuringsveearts-hoofd van dienst, niet wordt goedgekeurd. DE G.

De Duitsche Regeering heeft aan Dr. OTTO NIESCHULZ, als bewijs van waardeering van zijn onderzoekingen op het gebied der tropische dierziekten, de titel van Professor verleend.

Wij wenschen Prof. NIESCHULZ geluk met deze welverdiende onderscheiding.

Ten behoeve van een onderzoek over „lal" (blèr, brul, enz.) zal ik gaarne levers van aan deze ziekte gestorven kalveren ontvangen. Ik ben daarom zoo vrij om de dierenartsen, die daartoe in de gelegenheid zijn, beleefd te verzoeken mij hiermede van dienst te zijn. Een hoeveelheid van 100 à 200 gram is voldoende.

Verzending zoo versch mogelijk, liefst in een goed sluitende flesch, waarin een weinig spiritus dilutus werd gegoten, is gewenscht. B. SJOLLEMA.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde (tweede gedeelte): C. BOTELIER en D. FRIELINK.

Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.

De zomervergadering zal worden gehouden op Zaterdag 23 Mei a.s., v.m. 10 uur, in het Gemeente Ziekenhuis aan den Zuidwal te 's-Gravenhage.

Het wetenschappelijk programma bevat de volgende onderwerpen:

Dr. A. TASMAN: Stofwisselingsproeven met diphtheriebacteriën.

Ir. G. W. HARMSEN: Bacteriologische moeilijkheden bij het kweeken van groote hoeveelheden wortelknolletjes organismen.

Dr. Ir. K. T. WIERINGA: Het voortgezette onderzoek van wijlen Prof. Dr. N. L. Söhngen over het verdwijnen van koolzuur en waterstof onder anaërobe voorwaarden.

Dr. F. C. GERRETSEN: Iets over den invloed van sporen mangaan op het weerstandsvermogen van de haverplant tegenover het aantasten door bacteriën.

Ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan der Vereeniging zal een gemeenschappelijk noenmaal worden gehouden, waarna in den namiddag de herdenkingsbijeenkomst zal plaats hebben; hierin zullen spreken:

Prof. A. KLEIN: Over de oprichting der Nederl. Vereeniging voor Microbiologie.

Prof. Dr. P. C. FLU: Over de verdere lotgevallen der Vereeniging en Prof. Dr. A. J. Kluyver: De wereld der microben: Verleden, heden en toekomst.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Het Bestuur deelt mede, dat op Vrijdag 22 Mei, des avonds 8 uur in Hotel „des Pays Bas" de Heer J. M. DIJKSTRA, dierenarts te Kollum (Fr.) een lezing zal houden over „Het verband tusschen landbouw en veeteelt in Friesland en de fabriekmatige zuivelbereiding".

Revue médicale française.

De kommissie der „Journées médicales de Paris" zal, tijdens de Internationale Tentoonstelling te Parijs in 1937, van 26—30 Juni, een tentoonstelling, demonstraties en voordrachten organiseeren, toegankelijk voor buitenlandse artsen, dierenartsen, apothekers, biologen en chemici, tegen betaling van 50 francs. Adres : 18 Rue de Verneuil, Paris 7e.

Van de *N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken* voorheen **Brocades-Stheeman & Pharmacia**, ontvingen wij de prijscourant 1936 van verband-benoodigdheden, vervaardigd in hun Verbandwatten- en pleisterfabriek te Nijmegen : verschillende verbanden en pleisters, o.a. brocaplast, brocaplast-wondverband, brocaplast-elastisch drukverband, cellona-gipswindsels, enz.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in Maart 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Maart niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer : bij 7 (7) eigenaars, waarvan in Groningen bij (3) ; Drenthe bij (1) ; Overijsel bij 1 ; Gelderland bij 1 (1) ; Noordholland bij 5 ; Zuidholland bij (2) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 45 gevallen bij 9 eig. (846 bij 46 eig.) ; waarvan in Groningen (112 bij 2 eig.) ; Friesland (85 bij 9 eig.) ; Drenthe (400 bij 13 eig.) ; Overijsel 1 (11 bij 3 eig.) ; Gelderland 34 bij 6 eig. (108 bij 8 eig.) ; Utrecht 6 bij 1 eig. (107 bij 6 eig.) ; Zuidholland 4 bij 1 eig. (20 bij 4 eig., waarbij 5 paarden van 1 eig.) ; Noordbrabant (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 218 gevallen bij 10 eig. (277 bij 28 eig.), waarvan in Groningen 1 (14 bij 1 eig.) ; Friesland (38 bij 8 eig.) ; Drenthe (27 bij 9 eig.) ; Overijsel 4 bij 2 eig. (8 bij 2 eig.) ; Gelderland 9 bij 1 eig. (41 bij 4 eig.) ; Utrecht 21 bij 3 eig. (125 bij 3 eig.) ; Noordholland 43 bij 2 eig. (24 bij 1 eig.) ; Zeeland 140 bij 1 eigenaar.

Anthrax : 15 gevallen bij 13 eig. (3 bij 3 eig.), waarvan in Friesland 4 bij 3 eig. ; Drenthe 1 ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 3, waarbij 1 paard, bij 2 eig. ; Utrecht 1 (1) ; Noordholland 2 bij 2 eig. ; Zuidholland 1 (2 bij 2 eig.) ; Limburg 1 geval.

VR.

PERSONALIA.

Verhuisd : Dr. B. J. C. TE HENNEPE, van Diergaardesingel naar Heemraadssingel 84, Rotterdam.

Dr. H. H. SCHOLTEN, van Dijk A. 43, naar Heesterhof A. 507, Olst

H. V. D. BERG, van Beestenmarkt naar Eekwal 10 Zwolle, tel. 2703.

BIBLIOGRAFIE.

E. Brouwer, Over den invloed van een verhooging van het bascoverschot der rantsoenen op zuurbase-evenwicht, gezondheidstoestand en opbrengst van melkkoeien. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 40 blz. m. ill. *f* 0.50

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 41C.

E. Brouwer en N. D. Dijkstra, Over den invloed van gras, geënsileerd zonder toevoeging van mineraal zuur in vergelijking met hooi op het zuurbase-evenwicht van het rund. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 12 blz. *f* 0.25

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 41 C.

J. M. Dijkstra, Een beschrijving van het verband, dat tusschen landbouw en veeteelt in Friesland en de fabriekmatige zuivelbereiding in hare verschillende vormen bestaat en van den invloed, dien de verplaatsing van het zuivelbedrijf van de boerderij naar de fabriek op de ontwikkeling van landbouw en veeteelt in deze provincie heeft uitgeoefend. Leeuwarden, Noord-Nederl. Boekhandel, 1936. 8°. 211 blz. m. ill. *f* 1.40

Bekroonde prijsvraag.

1ste Jaarboekje over voederbouw. Uitg. door het Nat. Comité voor groenvoederbouw. [NaCoVo]. 's Hertogenbosch, Zuid-Ned. Drukkerij, 1936. 8°. 135 blz. *f* 0.50

NaCoVo-boekje. No. 5 A.

C. A. M. Spruyt, De tuimelaarrassen. Volledige beschrijving van alle rassen met uitvoerigen standaard. Gouda, Koch en Knuttel, 1936. 8°. V + 771 blz. met 271 foto's, 25 teeken. en 1 kleurenpl. *f* 9.50

Varkensstamboek voor Gelderland. Afl. 9. 1933—1934. z. pl. 1935. 8°. 422 blz.

1933 { Veredeld Duitsch landvarken.
1933 { Ned. groot Yorkshire varken.
1934 { Ned. landvarken.
1934 { Ned. groot Yorkshire varken.

M. Vermeire, West-Vlaanderen. Een geschiedkundige schets. Brugge, Verbeke-Loys, 1935. 8°. 650 blz. m. afb.

Uitg. bij het 50 jarig bestaan van den Eigenaars- en Landbouwersbond van Brugge.

Meddelanden från veterinärhögskolan i Stockholm. Arg. 9. 1933/1934. Uppsala etc. 1934. 8°.

Coll. papers from the veterinary institute Stockholm.

Katalog över Kgl. veterinärhögskolan, läsaret 1935—36. Stockholm, Zetterström og Persson, 1936. 8°. 32 S.

J. Nattan, La chèvre. Paris, Libr. Agricole de la Maison Rustique, 1936. Kl. 8°. 252 p. fr. 12.—

Berigaud, Les coupes de boucherie du boeuf, envisagées du pointe de vue de l'anatomie. Dun-le-Palleteau, Auteur, 1936. 8°. fr. 15.—

A. W. Sampson and H. E. Malmsten, Stock-poisoning plants of California. Berkeley, Coll. of Agric., 1935. 8°. 90 p. w. 20 fig.

Univ. of California. Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 593.

M. W. Emmel, The etiology of fowl paralysis, leukemia and allied conditions in animals. Gainesville, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 59 p.

Univ. of Florida. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 284.

A. Mighell, Changing status of the Iowa dairy industry. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 56 p. w. 17 fig.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 338.

Improved market type in poultry breeding stock. [By *G. Robertson* a. o.]. Ottawa, [J. O. Patenaude], 1935. 8°. 12 p. w. 8 pl.

Dominion of Canada. Dept. of Agric. Farmers' Bull. 2.

S. Orla-Jensen, N. C. Otte and A. Snog-Kjaer, The vitamin and nitrogen requirements of the lactic acid bacteria. Köbenhavn, Levin and Munksgaard, 1936. 4°. 52 p.

D. Kgl. Danske vidensk. Selsk. skrifter, naturv. og math. Afd. 9 Raekke, t. 6, no. 5.

C. W. Dodge, Medical mycology, fungous diseases of men and other mammals. London, Kimpton, 1936. Gr. 8°. 900 p. Sh. 42.—

E. C. Ash, The Pekingese ; the Scottish Terrier. London, Cassell, 1936. Kl. 8°. 160 p. Sh. 3.6

R. H. Davis, The more I admire dogs. True tales about man's best friend. London, Appleton, 1936. Kl. 8°. 110 p. Sh. 4.6

Our Friends the Lakeland and Border Terriers. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1936. Kl. 8°. VIII + 87 p. Sh. 2.6

Our friend the dog ser.

E. C. Ash, This doggie business. London, Hutchinson, 1936. Kl. 8°. XIII + 215 p.w. ill. Sh. 3.6

Feathered world year book and poultry keepers' guide for 1936. Ed. by *O. C.Lewer* and *A. P. Thompson*. 25th year. London, Feathered World, 1936. Kl. 8°. 287 p. Sh. 2.—

D. H. Udall, The practice of veterinary medicine. New ed. Ithaca, Author, 1936. 8°. W. 81 ill. $ 5.—

The Canadian record of performance for pure-bred dairy cattle. Regulations, standards and records of cows qualified for registration. Rep. No. 27. Ottawa. 1935. 8°. 215 p.

Dominion of Canada. Dept. of Agric.

C. B. Lane and B. W. Hammer, Effect of lacto-bacillus casei on the nitrogenous decomposition and flavor development in cheddar cheese made from pasteurized milk. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 40 p.

Bacteriology of cheese. II.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Research Bull. No. 190.

Reduction of acetylmethylcarbinol and diacetyl to 2, 3-butylene glycol by the citric acid fermenting streptococci of butter cultures. By *W. B. Hammer* a. o. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 30 p.w. 4 fig.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Research Bull. No. 191.

B. Grzimek, Tierärztliche Geflügelbehandlung. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. Gr. 8°. 48 S. m. 23 Abb. M. 1.80

Erg.-Heft zu : *Grzimek*, Buch vom kranken Huhn.

M. Küpfer, Beiträge zur Erforschung der baulichen Struktur der Backenzähne des Hausrindes (Bos taurus L.). Die Prämolar- und Molarentwicklung auf Grund röntgenol., histogenet. und morphol. Untersuchungen. Die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Gebisskonstituenten und ihre Heranziehung zur physiol. Leistung. Zürich, Gebr. Fretz, 1935. 4°. LXIV + 218 S. m. zahlreichen Photo- litho- und Tiefdr. Taf. sowie Fig. und Schemen im Text. Fr. 40.—

Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges. Bd. 70, Abh. 1.

H. Pohl, Ratgeber des Viehverteilers. Ein Handbuch für den prakt. Vieh- und Pferdehändler über die wichtigsten Berufsfragen des täglichen Lebens. Berlin, Allg. Viehhandels-Zeitung, 1936. 8°. 96 S. M. 1.—

Die Ernährung. Zeitschrift für das gesamte Ernährungswesen in Forschung, Lehre und Praxis. Hrsg. von der Dt. Ges. f. Ernährungsforschung. . . . Red. : *O. Flössner, H. Ertel*. Bd. 1. 1936. H. 1. März. Leipzig, J. A. Barth, 1936. Gr. 8°. 52 S. Jährl. M. 10.—

R. Moser und A. Sciuchetti, Allgemeine Tierzucht. Neubearb. Frauenfeld, Huber, 1936. 8°. 95 S. m. 39 Abb. Fr. 3.40

Landwirtsch. Lehrbücher.

E. Zander, Bienenkunde im Obstbau. Stuttgart, Ulmer, 1936. 8°. 46 S. m. 23 Abb. M. 1.20

Grundlagen und Fortschritte im Garten- und Weinbau. H. 20.

H. Bloech, Die Ausfuhrleistung der Ostpreussischen Landwirtschaft und die Zusammensetzung ihrer Betriebseinnahmen unter bes. Berücksichtigung der Rindviehzucht und Milchwirtschaft. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. M. 8.20

Berichte über Landwirtschaft, 109. Sonderheft.

G. Jürgens, Grundlagen der Epidemiologie. Leipzig, J. A. Barth, 1936. Gr. 8°. IX + 165 S. M. 7.50

B. Hatschek und C. Cori, 15 Tafeln nebst Anleitungen zum Sezieren von ausgewählten Tierformen. Prag, Calve, 1936. Gr. 8°. 39 S. m. Abb. Kc. 15.—

Aus: Elementarkurs der Zoologie, hrsg. von *I. Cori*.

B. Blancke, Die Buchführung des Geflügelzüchters. Neubearb. von *J. Schneider*. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 31 S. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 75.

Erfolgreiche Hühnerwirtschaft. Anleitung zur Aufzucht und Pflege von Hühnern zwecks gewinnbringender Eiererzeugung. Verf. von *J. A. Steiner* unter Mitarb. von *O. Hübner*. M. Beitr. von *W. Liebscher* und *H. Lukacs*. Wien, Steyrermühl, [1936]. Kl. 8°. 276 S. m. 30 Abb. M. 2.10

Tagblatt-Bibl. Nr. 1137—1143.

M. A. Schiemann, Die Aufzucht der Kälber. Red. von *J. Wagner*. Engels, Deutscher Staatsverlag, 1935. 8°. 107 S. m. Abb. Rbl. 1.75

J. Adolph, Der Schutz des Tieres im Deutschen Recht. Würzburg, Triltsch, 1936. 8°. VI + 64 S. M. 2.50

Jur. Diss. Breslau.

Wünschelrutenversuche an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (Regionale Krankheitsdiagnose, Erdstrahlen und Wasseradern in Tierstallungen, Einfluss auf Wachstum und Virulenz von Krankheitserregern). Von *R. Götze* und *H. Miessner*. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Gr. 8°. 87 S. m. 54 Abb. u. 12 Tab. M. 1.50

Aus: Deutsche Tierärztl. Wochenschrift. Jg. 44. 1936. H. 1—4.

Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Hrsg. von *L. Bolk, E. Göppert* u. a. Bd. 4. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1936. 4°. XII + 1016 S. m. 696 z. Tl. mehrfarb. Abb. im Text. M. 132.—

Bd. 4. Bearb. von *N. Holmgren* u. a.

H. Geyer, Das Aquarium. Anleitung zur Anlage und Unterhaltung des Süsswasseraquariums. Neudr. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 48 S. m. 20 Abb. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 49.

A. Kirchner und J. Schneider, Die künstliche Brut und Aufzucht. Neudr. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 35 S. m. 30 Abb. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 130.

Görte-Scheibner, Leitfaden des Hufbeschlages. 8te Aufl. Neu bearb. von *O. Scheibner*. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 8°. M. Abb.

Veterinär-medizinische Nachrichten. Jg. 1936. Nr. 1. Leverkusen, Behringwerke, 1936. 8°. 20 S. m. Abb.

Sellier, Anomalies des organes génitaux chez les génisses jumelles de mâles. Thèse de Lyon. 1936.

Devos, De la valeur sélective de l'angle costal de Duerst. Thèse de Lyon. 1936.

Beaumont, Contribution à l'étude des viandes fiévreuses et des viandes saigneuses. Thèse de Lyon. 1936.

Compte, Recherches thérapeutiques sur les dermatoses parasitaires canines. Thèse de Lyon. 1936.

Blanc, L'avoine, ses altérations, son appréciation. Thèse de Lyon. 1936.

Gauchot, De l'étiologie et du traitement de l'ictère des muletons. Thèse de Lyon. 1936.

Maestracci, Des essences en thérapeutique. Thèse de Lyon. 1936.

Meulle, Le mouton à travers les âges. Aperçu historique. Thèse de Lyon. 1936.

Murciani, L'achondroplasie chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1936.

Bonanos, Le buffle en Grèce. Thèse de Paris. 1936.

Aubert, De la cholurie chez le chien. Thèse de Paris. 1936.

E. Meier, Die Beeinflussung der Diphtherieimmunität durch Vitaminfütterung und Höhensonnenbestrahlung bei Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Münster. 1935.

E. Gärtner, Tierexperim. Untersuchungen über die Behandlung von Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen mit Omnadin unter bes. Berücksichtigung der Serumbakterizide. Inaug.-Diss. Münster. 1935.

A. Runck, Untersuchungen über die Einwirking von Ameisengift, Bienengift, Schlangengiften und Ameisensäure verschiedenen Verdünnungsgrades auf die Refraktion von Kaninchenaugen. Inaug.-Diss. Erlangen. 1935.

G. S. Lamann, Dressurversuche an Meerschweinchen. (Geschmacksdressuren, Ortsdressur und Dressuren auf Graustufen). Inaug.-Diss. Greifswald. 1935.

W. Gleichmann, Tierzüchterische Untersuchungen in einem Thüringer Wirtschaftsgeflügelhof. Inaug.-Diss. Jena. 1935.

G. Jänisch, Untersuchungen über einige die Gestalt der Laktationskurve bei schwarzbunten Niederungskühen beeinflussende Faktoren. Zugl. ein Beitrag zur Bewertung der Kurzkontrolle der Milchleistung. Inaug.-Diss. Breslau. 1935.

A. Moser, Ein Beitrag zur Frage der zweckmässigen Gestaltung der Fett-Mastleistungsprüfung, untersucht an der Rasse des veredelten deutschen Landschweines. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

K. Rupprecht, Statistische Erhebungen über die Häufigkeit von Gebissanomalien beim Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Holler, Blutdruckmessungen an Pferden nach geringen Gaben von Chloralhydrat. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Obiger, Ein Beitrag zur Frage der Aetiologie der toxischen Leberdystrophie bei Hund und Katze. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. Künzer, Versuche über den Einfluss eines jodierten Futterkalkmineralsalzgemisches auf die Milchmengen mitteldeutscher Höhenrinder. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

S. Stöcker, Der tuberkulöse Primärkomplex beim Jungrind nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes zu Dresden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

P. Marais, Untersuchungen über den Sexualzyklus bei Merinoschafen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

E. Bauer, Die Tonsillentuberkulose beim Schweine nach Untersuchungen des Materials am städtischen Vieh- und Schlachthof in Zwickau. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Döhler, Untersuchungen mit Kupfersulfat an Hühnern und Tauben, insbes. unter Berücksichtigung von mit Kupfersulfat gebeiztem Weizen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

A. Beck, Zur Histologie der Silberfuchshoden unter bes. Berücksichtigung der Spermatogenese. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

A. Busch, Narkoseversuche beim Geflügel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. Welsch, Das Differentialblutbild bei chirurgischen Erkrankungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. Huep, Fischmehl als milchtreibendes Mittel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

J. Kaden, Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Kniegelenks beim Pferd Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

du Buy.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.
(Uit de Laboratoria der Rijksseruminrichting te Rotterdam).

SCHADELIJKE GEVOLGEN DOOR HET VOEDEREN VAN LIJNZAAD OF LIJNMEEL AAN VOLWASSEN PAARDEN EN RUNDEREN

DOOR

C. J. DE GIER.

Het is reeds lang bekend, dat uit lijnzaad en lijnmeel, wanneer deze stoffen met water aangemengd worden, een voor dieren en wel speciaal voor jonge kalveren schadelijke stof kan ontstaan. Door Dr. W. SCHUT, destijds scheikundige aan de Rijksseruminrichting, zijn in 1918 onderzoekingen gedaan aangaande dit onderwerp. Na dien tijd zijn speciaal van Fransche zijde belangrijke mededeelingen gepubliceerd over de toxische werking van lijnmeel en lijnzaad. In een dezer publicaties, nl. van NICOLAS-TAPERNOUX en VUILLAUME, kan men vrijwel alles vinden, hetgeen omtrent het onderwerp van belang is en tevens worden belangrijke chemische zaken behandeld (twee van de onderzoekers waren scheikundig onderlegd).

Een andere belangrijke publicatie is die van DÉTREZ en SALOMÉ, waarin ziektegevallen bij paarden en runderen worden beschreven, welke volgens de schrijvers veroorzaakt waren door het voederen van lijnzaad, hetwelk een hoog gehalte aan HCN bevatte. Het is alleszins begrijpelijk, dat het toeschrijven van ziektegevallen aan het voederen van lijnzaad of lijnmeel voor de veehouders in het algemeen niet gemakkelijk aannemelijk is. Beide stoffen toch zijn uitstekende voedermiddelen, die reeds jaren gebruikt worden en waarvoor door de veehouders, in verband met de reputatie van dit voedermiddel, gaarne een hoogeren prijs per eenheid betaald wordt. Een ongunstige bijkomstigheid is echter dat in het lijnzaad en lijnmeel een glucoside voorkomt, waaruit onder bepaalde omstandigheden een schadelijke stof gevormd kan worden. Niet alleen in lijnzaad, doch ook in planten behoorende tot de families van de Rosaceae en Papilionaceae komt een soortgelijke stof (hétéroside) voor. Het glucoside, hetwelk in elk lijnzaad voorkomt, heeft men Linamarine genoemd naar aanleiding van den Latijnschen naam voor het lijnzaad (Linum usitatissimum). Het Linamarine is een in olie onoplosbare stof en dus blijft bij het extraheeren of uitpersen van het lijnzaad dit glucoside in het restant achter. Naast het Linamarine komt in het lijnzaad en lijnmeel een diastase, het zoogenaamde linase voor. Wordt nu het linase door middel van water in verbinding gebracht met het Linamarine, dat splitst dit laatste zich in glucose ($C_6H_{12}O_6$), aceton (CH_3CoCH_3) en blauwzuur (HCN). Speciaal de laatstgenoemde stof heeft, wat het veroorzaken van ziekte bij dieren en menschen betreft, een onaangename reputatie. Proefonder-

vindelijk is bewezen, dat de ontwikkeling van het HCN het snelst plaats heeft wanneer de temperatuur 37 à 38° C. bedraagt. Zooals boven reeds geschreven is, komt het Linamarine in elk lijnzaad of lijnmeel voor, maar toch vormt zich uit de eene soort veel meer HCN dan uit de andere. De meer of minder sterke ontwikkeling van het HCN schijnt af te hangen van verschillende omstandigheden, zooals b.v. de landstreek waar het lijnzaad gegroeid is, de ouderdom van het lijnzaad, de weersomstandigheden gedurende den groeitijd en de bemesting van het bouwland. Verder is bekend, dat uit het zaad van de geelbloeiende plant veel minder HCN kan afgesplitst worden dan uit dat van de blauwbloeiende. Door middel van een eenvoudige chemische reactie kan de aanwezigheid van blauwzuur in het te onderzoeken materiaal aangetoond worden. Ten behoeve van deze reactie wordt 100 gram lijnzaad of lijnmeel met water gemacereerd, vervolgens het mengsel in een kolf gedaan en gedurende eenigen tijd in de broedstoof bij 37° C. geplaatst. Als reagentia gebruikt men een stukje filtreerpapier, gedrenkt in picrinezuur, hetwelk aan den binnenkant van de stop, waarmede de kolf afgesloten wordt, bevestigd is. De snelheid en intensiteit, waarmede de kleurverandering van het filtreerpapier optreedt, zouden een aanwijzing zijn voor de meerdere of mindere hoeveelheid HCN, welke uit het te onderzoeken materiaal gevormd kan worden. Naast deze minder nauwkeurige reactie kan men ook quantitatieve bepalingen doen.

Wanneer nu vast staat, dat uit lijnzaad een giftige stof gevormd kan worden, dan is het van belang om te weten welke dosis een toxische werking kan uitoefenen. Dat omtrent de toxische dosis geen eenstemmigheid in de literatuur heerscht, blijkt duidelijk uit de verschillende hoeveelheden, die opgegeven worden. Zoo vermelden Nicolas, Tapernoux en Vuillaume, dat 1 mgr. voor een paard, 1,5 mgr. voor een rund en 2 mgr. voor een schaap, alles per kg levend gewicht, de toxische doses zijn. Détrez en Salomé geven echter op, dat een hoeveelheid van 2 mgr. per kg levend gewicht voor een paard eerst nadeelig is. Anderen daarentegen beweren, dat zij met een hoeveelheid van 3 à 4 mgr. per kg levend gewicht bij het rund geen ziekteverschijnselen konden opwekken. Opmerkelijk is, dat in de Fransche literatuur veel hoogere gehalten aan blauwzuur worden opgegeven van het lijnzaad dan in ons land. In Nederland vindt men maar zelden gehalten van 25 mgr., terwijl in Frankrijk gehalten worden opgegeven, varieerende van 32—70 mgr., alles berekend op 100 gram lijnmeel. Aangezien het niet onmogelijk was, dat de manier van onderzoek een rol speelde bij het aanmerkelijk verschil in gehalten aan HCN, is hiernaar een onderzoek ingesteld, en toen bleek dat de bepaling volgens de Fransche methode inderdaad hoogere uitkomsten gaf dan met de methode, welke in ons land gebezigd wordt. Evenwel werden toen toch niet die hooge uitkomsten verkregen, welke in de Fransche literatuur worden vermeld. Zonder nu verder op deze chemische kwestie nader in te gaan,

is het toch voldoende bekend, dat ziektegevallen door het voederen van lijnzaad, eventueel lijnmeel, onder bepaalde omstandigheden kunnen optreden. Het schijnt zelfs, dat bij de monogastriden de ziektegevallen veelvuldiger optreden dan bij de polygastriden. Bij de laatstgenoemden, die het opgenomen voedsel nadien nogmaals kauwen, kan tijdens dit proces een gedeelte van het gevormde vluchtige HCN ontwijken. Wanneer nu vergiftigingsverschijnselen door het voederen van lijnzaad zullen optreden, is een eerste vereischte, dat door het betreffende dier een voldoende hoeveelheid lijnmeel of lijnzaad wordt opgenomen. Verder moet uit dit opgenomen lijnzaad binnen korten tijd een voldoende hoeveelheid HCN gevormd worden, en in de derde plaats moet de zuurgraad van de maag gering zijn, omdat bekend is dat hierdoor de vorming van HCN wordt bevorderd of althans niet tegengehouden wordt. Hoe geringer de zuurgraad, des te gemakkelijker wordt het HCN gevormd en dientengevolge is het gevaar voor het ontstaan van vergiftiging grooter.

Welke zijn nu de symptomen van een HCN-vergiftiging? In de medische literatuur wordt er op gewezen, dat het blauwzuur een echt vergift is voor het centrale zenuwstelsel, zoodat dan ook zenuwverschijnselen als b.v. spiertrillingen, vermindering van de gevoeligheid, onzekere gang, moeilijke ademhaling, zwakke pols enz. op den voorgrond treden. In de meeste gevallen heeft de vergiftiging, hetzij deze toevallig of moedwillig plaats heeft, een doodelijk verloop. Toch zijn ook wel gevallen bekend met een meer chronisch verloop, b.v. in fabrieken waar poetsmiddelen gemaakt werden en waarbij na een ingestelde behandeling de vergiftigingsverschijnselen verdwenen.

Evenals in de medische literatuur wordt er ook in de veterinaire op gewezen, dat men hoofdzakelijk verschijnselen ziet van de zijde van het centrale zenuwstelsel. Ook bij de dieren heeft de vergiftiging, evenals bij den mensch, een acuut verloop en is de mortaliteit dan ook groot. Dit neemt evenwel niet weg, dat men in Frankrijk bij dieren vergiftigingen heeft geconstateerd, waarbij het verloop niet zoo acuut was en waarbij in sommige gevallen zelfs herstel is opgetreden. De symptomen, welke door Détrez en Salomé bij paarden zijn waargenomen, zijn de volgende : zwakke doch regelmatige pols, soms moeilijke expiratie, iets rood gekleurde slijmvliezen, normale reflexen, normale lichaamstemperatuur en verlammingen.

Gedurende het voorgaande jaar werd een tweetal ziektegevallen waargenomen, waarvoor geen specifieke oorzaak kon worden gevonden. Naar aanleiding van de hierboven vermelde symptomen wordt het niet uitgesloten geacht, dat bij de hieronder beschreven ziektegevallen bij paarden en runderen het gevoederde lijnzaad een rol heeft gespeeld en dat men althans de mogelijkheid daarvoor niet geheel en al mag verwaarloozen. Men zou dan derhalve te doen gehad hebben met een niet-doodelijk verloopende intoxicatie, veroorzaakt door HCN.

Ongeveer medio November 1935 werd advies gevraagd voor een

plotseling opgetreden ziekte onder paarden van een landbouwer in de provincie Zuid-Holland. Bedoelde dieren waren reeds eenige dagen lijdende aan een aandoening van de voorste luchtwegen, waarvoor geen deskundige hulp was ingeroepen, aangezien de eigenaar meende, dat hij door het voederen van geweekt lijnzaad de verschijnselen wel kon verhelpen. Nadat gedurende een week een flinke hoeveelheid lijnzaad verstrekt was, toonde een tweetal paarden een meer of minder sterken paretischen gang, terwijl een derde dier liggende in den stal werd aangetroffen. Bij nader onderzoek bleek, dat dit dier niet zonder hulp kon opstaan, hoewel hiervoor voldoende ruimte ter beschikking stond. Dientengevolge was men genoodzaakt het met behulp van een takel op te hijschen. Nadat het dier voldoende hoog was opgetakeld, bleek dat het met eenige hulp wel kon staan, zoodat dus waarschijnlijk de fout alleen schuilde in het zich niet kunnen opheffen van den bodem. Bij alle drie de paarden werden verder afwijkingen gevonden als beschreven zijn in de Fransche literatuur, n.l. rood gekleurde slijmvliezen, zwakke regelmatige pols, spiertrillingen, normale lichaamstemperatuur en normale reflexen. Omtrent de ademhaling kon moeilijk een vergelijking gemaakt worden, omdat de dieren tevens lijdende waren aan een laryngitis en men in zoo'n geval dus niet kan uitmaken, of de frequente ademhaling een gevolg is van de aandoening van de larynx, dan wel het gevolg was van het blauwzuur.

In deze gevallen is een vergelijking gemaakt tusschen de verschijnselen, welke men in Frankrijk bij paarden zag en die, welke in ons land zijn opgemerkt. Het onderzoek zou niet volledig geweest zijn, wanneer niet tevens het gevoederde lijnzaad in het onderzoek was betrokken ; temeer was dit het geval omdat de eigenaar juist aan de drie genoemde paarden een extra hoeveelheid, in totaal p.m. 3 kg per dier en per dag, had verstrekt. Door het chemisch onderzoek werd vastgesteld, dat uit het betreffende lijnzaad 18,5 mgr. HCN per 100 gram kon worden gevormd, zoodat dus ieder paard per dag ongeveer 555 mgr. HCN kreeg, hetgeen in verband met het levende gewicht van de dieren ongeveer 1 mgr. per kg lichaamsgewicht bedroeg. Deze hoeveelheid wordt door sommige Fransche onderzoekers als toxisch beschouwd voor paarden. Hoewel het niet definitief bewezen is, dat de verschijnselen bij de paarden veroorzaakt zijn door het gevoederde lijnzaad, was het toch wel opvallend, dat herstel van de dieren spoedig is opgetreden nadat geen lijnzaad meer gegeven werd.

Een andere eigenaardige afwijking, n.l. een hevige zwelling van het kossum, werd in het voorjaar van 1935 waargenomen bij een tiental runderen van een veehouder, eveneens wonende in de provincie Zuid-Holland. Ook in dit geval was aan de dieren overmatig veel lijnzaad gevoederd, waaruit, zooals bij het chemisch onderzoek bleek, evenals in het boven omschreven geval, veel blauwzuur (18,6 mgr. per 100 gram lijnzaad) kon worden afgesplitst. De verschijnselen bij de dieren waren niet van ernstigen aard, doch het plotseling ontstaan van de zwelling

van het kossum en dan nog wel bij verscheidene dieren, was voor den eigenaar aanleiding om deskundige hulp in te roepen. Het ontstaan van de genoemde afwijking kan aan verschillende omstandigheden worden toegeschreven. Een zwelling van het kossum kan een gevolg zijn van het kneuzen van dit gedeelte van het lichaam op den knieboom, en verder als secundair verschijnsel bij het bestaan van een traumatische pericarditis of gezwellen van tuberculeuzen aard in de omgeving van het hart, waardoor in het laatstgenoemde geval druk op dit orgaan ontstaat en dientengevolge een belemmering in de circulatie, hetgeen weer aanleiding kan geven tot oedemen. Met vrij groote zekerheid konden de drie genoemde oorzaken uitgesloten worden, omdat het in de eerste plaats een tuberculose-vrijen stal betrof, het verder niet aannemelijk was dat een tiental dieren zich tegelijkertijd zouden gekneusd hebben op den knieboom en het in de derde plaats evenmin aannemelijk was dat een dergelijk aantal dieren op een stal lijdende zou zijn aan een traumatische pericarditis. Bovendien werden geen andere ziekteverschijnselen opgemerkt en hadden de dieren geen verhooging van de lichaamstemperatuur. Een andere mogelijkheid was nog, dat men in dit geval te doen had met den exanthematischen vorm van de Wild und Rinderseuche, waarbij zwelling van het kossum kan ontstaan. Hoewel het niet waarschijnlijk was, dat men met deze ziekte te doen had, temeer daar de dieren koortsvrij waren, werd toch eenig vocht uit een gezwollen kossum genomen en ingespoten bij een duif en een muis. Beide proefdieren zijn in leven gebleven, zoodat er zeker geen ovale bacillen in het spel geweest zijn. Behalve dat de dierproeven negatief uitvielen, vestigde het verloop van de ziekte niet den indruk dat er een infectie, veroorzaakt door een specifiek microörganisme, in het spel was. Zooals boven reeds vermeld is, maakten de dieren geen zieken indruk en nadat de voedering van het betreffende lijnzaad is gestaakt, zijn de zwellingen verdwenen, zonder dat er een gedeeltelijke necrose of een andere pathologische afwijking is opgetreden. Uit het voorgaande blijkt, dat voor de opgetreden zwellingen geen aannemelijke oorzaak is kunnen worden opgespoord. Niet onmogelijk is echter, dat de groote hoeveelheid HCN een nadeelige werking op het hart heeft uitgeoefend, tengevolge waarvan de zwelling van het kossum bij verschillende dieren is ontstaan.

Indien een conclusie uit de beide beschreven ziektegevallen getrokken mag worden, dan is het wel deze : dat het aanbeveling verdient om bij voorkomende verlammingen bij paarden en het plotseling optreden van oedemen aan het kossum bij eenige runderen van denzelfden stal, aandacht te besteden aan het lijnzaad, eventueel lijnmeel, wanneer een van deze in groote hoeveelheden gevoerd wordt.

Samenvatting.

Schrijver vermeldt eenige niet doodelijke vergiftigingsgevallen bij paarden en koeien, veroorzaakt door het voederen van lijnzaad. Hij wijst er op dat in lijnzaad en lijnmeel een glucoside (linamarine) en

een diastase (linase) voorkomt. Worden deze stoffen door middel van water met elkaar in verbinding gebracht, dan ontstaat door splitsing glucose, aceton en blauwzuur (HCN). Het blauwzuur veroorzaakt de vergiftigingsverschijnselen. Men moet bij het voederen van grootere hoeveelheden lijnzaad of lijnmeel met deze mogelijkheid rekening houden.

LITERATUUR.

1. Dr. Détrez et Dr. Salomé. *L'intoxication du cheval par le tourteau de lin* (Recueil de Médécine vétérinaire, Tome III, 2, 3, pag. 156).
2. Nicolas, Tapernoux et Vuillaume. *Contribution à l'étude toxicologique du tourteaux de lin cyano genetiques* (Revue Vétérinaire, Tome 87, 1935, pag. 441).
3. Dr. L. van Itallie en Dr. H. G. Bylsma. *Toxicologie en Gerechtelijke Scheikunde.*
4. Koelsch und G. Seiffert. *Chronische Vergiftigung durch Blausäure* (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, 101, pag. 190, 1923).
5. Dr. L. Lewin. *Gifte und Vergiftungen* (Lehrbuch der Toxikologie, 1929, pag. 498).
6. Dr. R. Kobert. Lehrbuch der Intoxikation II, pag. 835.
7. Fröhner. Lehrbuch der Toxikologie, pag. 253.
8. Dr. W. Schut. Mededeelingen van de Rijksseruminrichting, deel I, afl. VII en VIII, 1918.

Zusammenfassung.

Verfasser erwähnt einige nicht tödlichen Vergiftungen bei Pferden und Kühen, verursacht durch Leinsamenfütterung. Er deutet darauf hin, dass Leinsamen und Leinmehl ein Glykosid (Linamarin) und ein Diastase (Linase) enthalten. Falls die beiden Stoffe in Wasser gelöst werden, so findet eine Zerlegung statt wobei Glykose, Aceton und Blausäure (HCN) gebildet werden. Die Blausäure verursacht die Vergiftung. Man muss deshalb beim Füttern grösserer Mengen Leinsamen oder Leinmehl dieser Möglichkeit Rechnung tragen.

Summary.

The author describes some no fatal ending cases of poisoning in horses and cows, due to feeding with linseed and linseed meal. He indicates that linseed and linseed meal contain a glucoside (linamarine) and a diastase (linase). When these components, dissolved in water, come into contact with each other, decomposition takes place and glucose, acetone and hydrocyanic acid are formed. The hydrocyanic acid causes the symptoms of poisoning.

When feeding great quantities of linseed and linseedmeal, these possibilities mus be taken into account.

Résumé.

L'auteur décrit quelques cas d'empoisonnement non mortels chez des chevaux et des vaches, causées par une nourriture de graine de lin et de farine de lin. L'auteur indique que les graines de lin et la farine de lin renferment une glucoside (la linamarine) et une diastase (la linase). Si ces deux matières, dissoutes dans l'eau, entrent en contact, une décomposition a lieu et il se forme du glucose, de l'acétone et de l'acide cyanhydrique ; l'acide cyanhydrique provoque les symptômes d'intoxication.

Il faut tenir compte des ces possibilités en donnant une nourriture de grosse quantités de graine de lin et de la farine de lin.

Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Breda.
Directeur: J. J. MEIER.

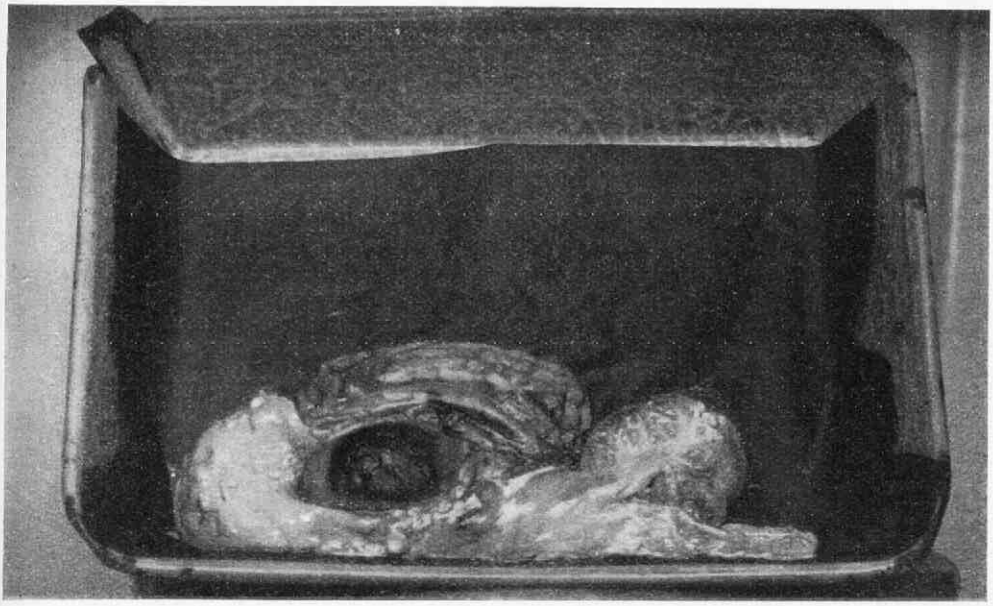
CHOLESTEATOMEN ALS OORZAAK VAN STILLE KOLDER BIJ EEN PAARD

DOOR

S. VAN DEN AKKER.

Cholesteatomen worden bij oudere paarden vrij veel waargenomen, en zijn ook in afmetingen dat zij ziekteverschijnselen veroorzaken, niet zeldzaam. Professor WESTER beschrijft in zijn nieuwe boek twee typische voorbeelden hiervan. Onderstaand geval lijkt mij voor de casuïstiek van voldoende belang om het te vermelden.

Het betrof een 12-jarig paard, dat op advies van den behandelenden dierenarts wegens stille kolder werd opgeruimd. Bij sectie van de hersenen bleken beide zijventrikels, die sterk uitgezet waren, volkomen gevuld te zijn met een groote bruinachtige tumor, waarin met het bloote oog de glinsterende cholesterinekristalletjes te zien waren. De grootste afmetingen van elk cholestatoom bedroegen ongeveer 9½ bij 4½ bij 3 centimeter, terwijl ze samen ongeveer 120 gram wogen. De vaatplexus naast de kleine hersenen bevatten slechts enkele cholesterine kristallen.



Bijgaande foto is een afbeelding van één der hersenhelften, de donkere ovaal is de beschreven tumor.

Collega BOOTS had bij het leven de volgende symptomen waargenomen. De eigenaar had vroeger nooit iets bizonders gemerkt aan het

paard, dat hij al negen jaar gebruikte. De verschijnselen die nu plotseling optraden, bestonden hierin, dat het paard een suffe indruk maakte, geen aandacht schonk aan zijn omgeving, en als het niet geleid werd, overal tegen aan liep. In de hoop dat rust genezing zou geven, is de patiënt toen in de weide gedaan. Hier had het manegebewegingen naar links gemaakt. De eetlust was iets verminderd.

Na een dag of tien weiden was het paard oogenschijnlijk weer hersteld en de eigenaar besloot dan ook om er weer mee te werken. Een half uur daarna dreigde het dier te zullen neervallen, en links en rechts ondersteund is het toen naar de stal gebracht. Het was erg suf, dronk flauwtjes en at zoo goed als niet. Het voedsel werd wel opgenomen, maar het dier liet het ook weer uit de mond vallen. Eénmaal had de eigenaar waargenomen dat het paard met het hoofd tegen de muur stond te drukken, tengevolge waarvan de huid boven de oogen beschadigd was. Andere excitatieverschijnselen zijn niet opgemerkt. Op advies van collega Boots is daarna tot opruimen overgegaan.

Samenvatting.

Schrijver vermeldt de ziektegeschiedenis en het sectiebeeld van een paard, dat tengevolge van cholesteatomen in de zijventrikels, verschijnselen van stille kolder had (sufheid, excitatie en manegebewegingen).

Zusammenfassung.

Verfasser erwähnt den Krankheitsverlauf und das Sektionsbild eines Pferdes das, infolge Cholesteatome in den Seitenventrikeln, Symptome von Dummkoller (Mattigkeit, Aufregung und Manegebewegungen) zeigte.

Summary.

The author describes the illness and post-mortem findings in a horse, which, as a result of cholesteatomata in the lateral ventricles, manifested symptoms of hydrocephalus internus chronicus (dullness, excitation and movements in circles).

Résumé.

L'auteur décrit la pathogénie et les lésions d'autopsie d'un cas de maladie chez un cheval qui, par suite de cholestéatomes dans les ventricules latéraux, présentait des symptômes d'immobilité (assoupissement, excitation, tournements en cercle).

BLADVULLING.

Nieuwe synthetische geneesmiddelen.

Schulemann [1]) wijst op de overeenkomst in structuur die er bestaat tusschen kinine en de synthetische geneesmiddelen plasmochin en atebrin. Zij zijn alle drie af te leiden van 6-methoxy-chinolin. In atebrin komt er nog een benzolring bij en wordt het een acridinring.

De zijketen is in atebrin en plasmochin hetzelfde maar hun plaats is verschillend. De plaats der zijketen is hetzelfde bij kinine en atebrin. Vr.

[1]) Schulemann. The new synthetic drugs. ref. Trop. dis. bull. 1935, No. 11, p. 786.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

FACTOR XIII VAN S. ENTERITIDIS VAR.ESSEN EN ZIJN INVLOED OP DE SNELAGGLUTINATIES IN DE PRAKTIJK DER EENDENSALMONELLA BESTRIJDING

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Als agglutinogeen-formule van S. typhi-murium vindt men in de literatuur opgegeven IV, V, i, 1, 2, 3 en van S. pullorum IX. Voor de verklaring van deze teekens zij verwezen naar mijn vorige mededeelingen over eendensalmonellose (4, 5 en 6) en vooral ook naar het artikel van VAN DORSSEN (2); de in dat artikel geplaatste lijst van het aantal Salmonella's (paratyphus bacillen) is ondertusschen met enkele uitgebreid, o.a. dient daaraan toegevoegd te worden, de S. enteritidis var.essen die bij de eend voorkomt en via het ei voedselvergiftiging bij den mensch kan geven. Onafhankelijk van elkaar werd deze Salmonella van de eend onderzocht door HOHN und HERRMANN (3) en mij (7), het eindresultaat was hetzelfde namelijk dat het hier een nieuwe variëteit betrof. HOHN und HERRMANN onderzochten vooral in biochemische richting, terwijl behalve een onderzoek over de dulcitolvergisting door mij een uitvoerig serologisch onderzoek werd ingesteld, waardoor de agglutinogenen IX, g, o, m werden vastgesteld. Op grond van HOHN und HERRMANN en mijn bevindingen hoort deze nieuwe vatiëteit thuis in de enteritidis-groep, zij is door HOHN und HERRMANN genoemd S. enteritidis var.essen.

Reeds van de eerste experimenten af, betreffende de eendensalmonellose, waarbij gewerkt werd met de beide in ons land bij eenden voorkomende Salmonella's, namelijk S. enteritidis var.essen en S. typhi-murium, die tot voor kort in de literatuur een agglutinogeen formule hadden zonder verwantschap namelijk IX g, o, m en IV, V, i, 1, 2, 3, bleek mij, dat dikwijls een vaag of duidelijk wederzijdsch reageeren waar te nemen viel. In mijn vorige publicaties werd hierop herhaaldelijk gewezen; ook S. pullorum bleek met S. typhi-murium dezelfde wederzijdsche agglutinatorische verwantschap te hebben, alhoewel ook daarvan de agglutinogeen formule (IX) geen verwantschap toont met S. typhi-murium (IV, V, i, 1, 2, 3). De oplossing voor dit verschijnsel is thans gevonden; het is gebleken dat er nog een extra agglutinogeen factor bij S. enteritidis var.essen en S. pullorum voorkomt die ook aanwezig is bij S. typhi-murium. Dat deze nieuwe factor, die XIII genoemd dient te worden, moet bestaan, moge blijken uit de volgende experimenten.

I. Van een kip lijdende aan chronische morbus pullorum werd serum verzameld. Met dit serum werden agglutinaties ingezet met levende

bacterie-suspensies van S. pullorum, S. enteritidis var.essen en S. typhi-murium ; de agglutinaties werden na 2 en na 20 uur afgelezen, de eind-uitslag was :

	verdunning van het S. pullorumserum IX, ?.			
	1 : 40	1 : 80	1 : 160	1 : 320
S. pullorum antigeen X, ?.	+ met ophel-dering.	+ met oph.	+ met oph.	+ iets oph.
S. ent. var. essen ant. I IX, ?, g, o, m.	+ met oph.	+ met oph.	+ met oph.	+ iets oph.
S. typhi-mur. ant. IV, V, ?, i, 1, 2, 3.	+ iets oph.	+ iets oph.	? geen oph.	? geen oph.

+ = positieve fijnkorrelige agglutinatie (de controles : alleen antigeen en alleen serum, negatief).

Hierna werd een hoeveelheid van hetzelfde S. pullorumserum verzadigd met S. typhi-muriumbacillen, nu was het eindresultaat :

	verdunning van het S. pullorumserum IX.	
	1 : 40 +	
S. pullorum antigeen IX, ?.	geen voll. oph.	
S. ent. var. essen ant. IX, ?, g, o. m.	+ geen voll. oph.	
S. typhi-murium ant. IV, V, ?, i, 1, 2, 3.	—	

(Controles negatief).

Uit deze agglutinaties blijkt dus dat de S. typhi-muriumbacillen een agglutinine die eerst wel in het S. pullorumserum zat er bij de verzadiging uit hebben kunnen halen, het vraagteeken moet dus een aparte factor zijn ; op grond van het fijnkorrelige type der agglutinatie en op grond van het feit dat S. pullorum geeselloos is zal het een factor van het bacterielichaam moeten zijn, dus een zoogenaamd O-antigeen en voorgesteld moeten worden door een Romeinsch cijfer.

II. Een tweede proef werd verricht op geheel dezelfde wijze als de eerste, doch nu werd uitgegaan van S. enteritidis var.essen-serum van de eend. Het eindresultaat was volkomen gelijk namelijk onverzadigd S. enteritidis var.essen-serum agglutineerde S. enteritidis var.essen-bacillen (overwegend grofvlokkig), S. pullorum (fijn korrelig) en ook S. typhi-murium (fijn korrelig). Hetzelfde eendenserum maar nu verzadigd met S. typhi-murium bacillen gaf wederom met S. enteritidis var.essen bacillen agglutinatie, ook met S. pullorum doch nu niet meer met S. typhi-murium. S. typhi-muriumbacillen zijn dus in staat

gebleken uit S. enteritidis var.essen-serum een deel der agglutininen te binden.

Het omgekeerde moet nu ook aan te toonen zijn nl. dat de S. pullorumbacil en de S. enteritidis var.essen bacil een agglutinine uit S. typhi-murium-serum kunnen binden. Dat dit zoo is blijkt uit de onderstaande proef III die verricht werd met S. typhi-muriumserum bereid bij een konijn.

	verdunning van het S. typhi-muirumserum IV, V, ?, i, 1, 2, 3.		
	1 : 50	1 : 100	1 : 200
S. typhi-muriumantigeen IV, V, ?, i, 1, 2, 3.	+++ overwegend grofvl. voll. opheldering	+++ overwegend grofvl. voll. opheldering.	+++ overwegend grofvl. voll. opheldering. 666
S. ent. var. essenant. IX, ?, g, o, m.	+ fijnkorrelig matige oph.	+ fijnkorrelig matige oph.	+ fijnkorrelig geringe oph.
S. pullorumantigeen IX, ?.	+ fijnkorrelig matige oph.	+ fijnkorrelig matige oph.	+ fijnkorrelig matige oph.

Nu werd het S. typhi-murium serum verzadigd met S. pullorum bacillen, het resultaat was :

	verdunning van het verzadigde S. typhi-muriumserum IV, V, i, 1, 2, 3.		
	1 : 50	1 : 100	1 : 200
S. typhi-muriumantigeen IV, V, ?, i, 1, 2, 3.	+++ overwegend grofvl. voll. opheldering.	+++ overwegend grofvl. voll. opheldering.	+++ overwegend grofvl. voll. opheldering.
S. ent. var. essen ant. IX, ?, g, o, m.	—	—	—
S. pullorumantigeen IX, ?.	—	—	—

De S. pullorumbacillen hebben dus inderdaad een deel der S. typhi-muriumagglutininen gebonden. Een proef met S. typhi-muriumserum verzadigd met S. enteritidis var.essen bacillen verliep tot in bijzonderheden net zoo. Al deze agglutinaties met elkaar hebben aangetoond dat er een gemeenschappelijke lichaamsagglutinogeen factor moet zijn. Tot voor kort kende men 10 lichaamsagglutinogenen.

Agglutinogeen XI volgde door het vinden van de S. aberdeen (XI, i, 1, 2, 3) door Smith (9). Daarna beschreef Brill (1) bij S. abortus equi, waar alleen lichaamsantigeen IV bekend was nog een factor die hij dus XII noemde. Onlangs beschreef Kauffmann (8) een gemeenschappelijk lichaamsantigeen van S. paratyphi-B, S. typhi-murium en

S. stanley eenerzijdsch en S. typhi en S. enteritidis anderzijdsch ; hij noemde deze nieuwe antigeen factor ook XII. Deze factor is echter niet dezelfde als de XII factor van BRILL. De bij S. pullorum en S. enteritidis var.essen thans vastgestelde factor, die overeenkomt met de factor van S. typhi-murium is zonder twijfel dezelfde als factor XII van KAUFFMANN, mijns inzien moet deze factor XIII genoemd worden daar BRILL reeds cijfer XII voor S. abortus equi in beslag genomen heeft. De agglutinogeenformule voor S. pullorum moet dus zijn IX, XIII en die voor S. enteritidis var.essen IX, XIII, g, o, m, en voor S. typhi-murium IV, V, XIII, i, 1, 2, 3. Op grond van de waargenomen verschijnselen bij zeer vele agglutinaties werd de indruk verkregen dat de XIII factor zwakker is dan de anderen; ze is daardoor bij snelagglutinatie lang niet altijd waarneembaar, soms echter duidelijk, een enkele maal zeer duidelijk.

Welke practische beteekenis heeft nu het bestaan van deze factor XIII. Om de eendensalmonellose in ons land te bestrijden is het gewenscht de snelserummethode toe te passen met S. typhi-muriumantigeen en met S. enteritidis var.essen antigeen, in plaats van het laatste is ook S. pullorum-antigeen te gebruiken (zie 6). Nu ziet men bij deze methode nu en dan, vooral bij de sterk positieve dieren, een positieve reactie met beide antigenen. Dit is nu verklaard door factor XIII. Men meene dus niet dat dieren met een dergelijke dubbel positieve agglutinatie een bewijs is voor een besmetting èn met S. typhi-murium en met S. enteritidis var.essen (wat natuurlijk overigens wel bestaanbaar is). Meestal is de snelste en duidelijkste der twee agglutinaties degene die de diagnose bepaalt, mocht men al twijfelen, dan is de langzame agglutinatie (buisjesmethode) noodzakelijk.

Samenvatting.

S. pullorum en S. enteritidis var.essen blijken een bij deze bacillen tot nu toe onbekende antigeen-factor te bezitten. Deze factor komt overeen met de factor XII die KAUFFMANN bij enkele andere Salmonella's beschreef. Het verdient echter de voorkeur deze factor XIII te noemen daar BRILL reeds een factor XII bij S. abortus equi beschreef.

LITERATUUR.

1. BRILL, J. Jahresber. Vet. Med. 56, 253 (1935).
2. DORSSEN, C. A. VAN Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, p. 570 (1935).
3. HOHN J. und HERRMANN, W. Zentralbl. Bakt. I. Orig. 133, S. 277 (1935).
4, 5, 6. JANSEN, JAC. Tijdschr. v. Diergeneesk. 61, p. 1247 (1934).
62, p. 517 (1935).
62, p. 1253 (1935).
7. JANSEN, JAC. Zentralbl. Bakt. I. Orig. 135, S. 414 (1935).
8. KAUFFMANN, F. Zeitschr. Hyg. u. Inf. kr. 116, S. 617 (1935).
9. SMITH, J. Journ. of Hyg. 34, p. 356 (1934).

Utrecht, 23 Januari 1936.

MILTVUUR

DOOR

Dr. A. A. OVERBEEK.

TENHAEFF betoogt in zijn studie in afl. 3 en 4 1936 van het tijdschrift over het miltvuur in Friesland o.m. dat invoer van besmette voederartikelen en huiden noch voor Friesland, noch voor Nederland van belangrijke beteekenis is voor het optreden der ziekte.

Dit betoog lijkt mij, althans voor de rest van Nederland, weinig overtuigend.

Het is niet mijn bedoeling over Friesland in debat te treden, doch ik plaats gaarne enkele opmerkingen met betrekking tot het voorkomen van miltvuur in het algemeen.

Voor de weidegevallen, als niet wordt bijgevoerd, zal gevoeglijk kunnen worden aangenomen, dat de infectie geschiedt vanuit den bodem waarop de dieren verblijven. Ik laat deze verder rusten.

Het gaat uiteraard om de 4 × zoovele stalgevallen.

TENHAEFF acht het feit, dat het onderzoek van verdachte voedermiddelen bijna steeds negatief is, een belangrijke steun voor zijn theorie. Het onderzoek van op de boerderij gewonnen voer en van het drinkwater geeft echter precies hetzelfde resultaat. Hier is geen aanwijzing derhalve in een of andere richting.

Wij dachten vroeger, en in de handboeken wordt in het algemeen ook zoo geredeneerd, dat het afslachten van miltvuurcadavers op dorschvloeren dikwijls aanleiding geeft tot bezoedeling van graan en andere voedermiddelen, welke later op de onvolledig ontsmette vloer bewerkt worden.

Vervolg van bladz. 602.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es hat sich erwiesen dass S. pullorum und S. enteritidis var. essen einen, bei diesen Bazillen bis jetzt unbekannten Antigen-Faktor besitzen.

Dieser Faktor stimmt überein mit dem Faktor XII der von KAUFMANN bei einigen andern Salmonella's beschrieben wurde. Es ist aber vorzuziehen diesen Faktor XIII zu nennen, da BRILL schon einen Faktor XII bei S. Abortus equi beschrieb.

SUMMARY.

S. pullorum and S. enteritidis var. essen appear to possess an antigenic factor, hitherto unknown in these bacilli. This factor is the same as factor XII, described by KAUFFMANN in some other Salmonellae.

However, it is preferable to call this factor XIII, as BRILL has already described a factor XII in S. abortus equi.

RÉSUMÉ.

S. pullorum et S. enteritidis var.essen paraissent posséder un facteur antigénique jusqu'à présent inconnu dans ces bacilles. Ce facteur correspond au facteur XII décrit par KAUFFMANN dans quelques autres Salmonelles.

Pourtant il est à recommander de désigner ce facteur par XIII, parce que BRILL a déjà décrit un facteur XII dans S. abortus equi.

In zijn voordracht op de alg. vergadering der Mij. voor Diergeneeskunde in 1931 en ook elders, heeft prof. MÜSSEMEIER een andere infectiemodus van voerartikelen onder de aandacht gebracht.

Hij heeft aangetoond, of wil men, nog eens naar voren gebracht, dat onder de vele uit Oost-Europa, Azië, Amerika, Afrika, in West-Europa ingevoerde huiden er vrij groote aantallen miltvuurvellen voorkomen ; 1% en soms veel meer.

Dit is niet bevreemdend voor wie bedenkt, dat in landen, waar rundvee in groote kudden gehouden wordt en waar jaarlijks nog duizenden dieren aan antrax te gronde gaan, veelal de gewoonte is de in het veld gestorven beesten van de huiden te ontdoen, welke dan gedroogd en daarna verhandeld worden.

De herhaaldelijk voorkomende miltvuurinfecties bij havenarbeiders, die in de groote havenplaatsen deze huiden verwerken spreken ook duidelijke taal.

De vele duizenden huiden en ook gedroogde huiden, welke in groote havenplaatsen worden aangevoerd komen daar veelal in gemengde lading, waaronder ook voederartikelen, waarmede zij dikwijls in dezelfde laadruimte verpakt zijn.

Voor wie éénmaal de lossing van een zeeschip met een gemengde lading als bedoeld heeft gezien, weet dat het niet kan uitblijven, dat stofdeelen, enz. van de gedroogde huiden tijdens het lossen op andere lading vallen of waaien. Dat er bij het inladen en tijdens de reis ook van alles gebeuren kan is duidelijk.

Het is dan ook niet in het minst twijfelachtig, dat de kansen op bezoedeling met miltvuurkiemen van per schip, in gemengde lading, met name ook met (gedroogde) huiden, uit het buitenland komende voederartikelen vele malen grooter zijn dan voor de hier te lande verbouwde niet alleen, doch dat deze bezoedeling vrij vaak moet plaats hebben. Als elke voeding met buitenlandsch met miltvuurkiemen bezoedeld, voer zou aanslaan zou het er zeker slecht uitzien.

Dat het zoeken naar miltvuurkiemen in op de aangeduide wijze besmette voederartikelen een hopeloos werk is, is duidelijk. Wel zijn er in de miltvuurstatistiek voldoende aanwijzingen in de richting, dat inderdaad de buitenlandsche voederartikelen niet zonder beteekenis zijn. Herhaaldelijk toch bleek, bij ongeveer gelijktijdig op verschillende erven voorgekomen ziektegevallen, buitenlandsch voer van dezelfde herkomst verstrekt te zijn. Eén dier gevallen gaf aanleiding tot het negatief verloopende voederonderzoek van LAMÉRIS en DE JONG door TENHAEFF in zijn artikel gememoreerd.

Persoonlijk heb ik eens in ééne maand t. w. April 1910 in één gemeente n.l. Groningen, op 18 erven miltvuur vastgesteld. Bij op één na alle gevallen was buitenlandsch voer betrokken van denzelfden fouragehandel.

Belangrijke aanwijzingen voor de stelling, dat bij het miltvuur in Nederland, zoowel als in andere landen, van voornamelijk West-

Europa, waar belangrijke import is van buitenlandsche huiden en vellen, in het bijzonder gedroogde, deze invoer een voorname rol speelt.

Is dat inderdaad het geval dan kan worden gesteld, dat het miltvuurvraagstuk internationaal nauw samenhangt met de ontwikkeling der vétérinaire diensten in de huiden-exporteerende landen. Naarmate toch deze diensten verbeteren zal de onschadelijkmaking van miltvuurhuiden kunnen worden bevorderd.

Is dit niet zoo, dan zal speciaal voor Nederland, onder invloed der algeheele destructie of verbranding der miltvuurcadavers, als veel betere onschadelijkmaking dan de verbranding in de open lucht (wat dikwijls slechts een gedeeltelijke verbranding is) of begraven (wat in elk geval als het cadaver niet gesloten is een heel slechte modus is) het miltvuur binnen niet al te langen tijd in het geheel geen vraagstuk meer zijn en totaal, of zoo goed als, verdwijnen.

Rotterdam.

Samenvatting.

Schrijver is van meening dat in Holland de miltvuur-gevallen onder het vee in de weide, meestal op bodeminfectie berusten. De op stal voorkomende gevallen, die vier maal zoo talrijk zijn, worden volgens hem meestal veroorzaakt door uit het buitenland ingevoerd besmet veevoeder. De besmetting van dat voeder zal waarschijnlijk in vele gevallen kunnen geschieden door in dezelfde scheepslading aanwezige gedroogde huiden van aan miltvuur gestorven runderen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass in Holland die Milzbrandfälle beim Vieh in der Wiese meist auf Bodeninfektion beruhen. Die im Stalle vorkommenden Fälle welche viermal zahlreicher sind, finden, seiner Meinung nach, meist ihre Ursache in dem aus dem Auslande importierten infizierten Viehfutter. Die Infektion dieses Futters geschieht wahrscheinlich in vielen Fällen mittels der sich in der gleichen Schiffsladung befindlichen getrockneten Häute der an Milzbrand gestorbenen Rinder.

SUMMARY.

The author is of the opinion that, in Holland, the cases of anthrax in cattle at pasture are mainly due to soil-infection. The cases occurring among stabled cattle, which are four times as numerous, are, according to author, brought about by contaminated foreign fodder. Probably dried hides of animals died from anthrax, which are in the same ship-load, are in most cases responsable for this contamination.

RÉSUMÉ.

L'auteur estime qu'en Hollande le sol est à incrimer comme source d'infection pour la plupart des cas d'anthraxe parmi le bétail au pâturage. Les cas parmi le bétail à l'étable, quatre fois plus nombreux, sont d'après lui, imputables au fourrage infecté provenant de l'étranger. Il est probable que l'infection de ce fourrage s'effectue en route, par contact avec des peaux desséchées d'animaux morts d'anthrax, qui se trouvent dans la même cargaison.

HET MILTVUUR BIJ HET VEE IN NEDERLAND

DOOR

W. TEN HOOPEN.

Naar aanleiding van het uitvoerige en interessante artikel van mijn ambtgenoot TENHAEFF, in de nummers van 1 en 15 Februari onder den titel „Het miltvuur bij alle vee in Friesland", opgenomen, zou ik ook gaarne mijn zienswijze kenbaar maken, zulks te meer, omdat TENHAEF in zijne beschouwing het geheele land betrekt en zich niet bepaalt tot Friesland alleen.

De cijfers van voor 1900 hebben m.i. slechts weinig waarde. Er zullen toen verscheidene cadavers als miltvuurobject zijn behandeld, waar nochtans geen miltvuurbacillen in aanwezig waren en omgekeerd is menig aan miltvuur gestorven of deswege uit nood gedood dier begraven, eventueel in consumptie gebracht, zonder als zoodanig te zijn onderkend.

Het microscopisch onderzoek werd toen nog minder beoefend.

Bij plotseling sterven werd ter voorkoming van ongelukken de diagnose miltvuur gesteld in alle gevallen, waarbij het klinisch beeld daartoe aanleiding gaf. Dat hierbij meermalen de doodsoorzaak een andere moet zijn geweest, leerde de ervaring in latere jaren, toen door microscoop en cultuur-aanleg tal van verdachte gevallen als negatief konden worden uitgeschakeld.

In streken, waar geen geëxamineerd dierenarts was gevestigd en men was aangewezen op de hulp van onbevoegden, kwam miltvuur officieel niet voor.

UBBELS haalt in zijn artikel „Het miltvuur en de oorlog", verschenen in deel XI, afl. 3-4 van 12 Sept. 1925 van het Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde op blz. 333 een uitspraak aan van WIRTZ, waarin de onbetrouwbaarheid der gegevens reeds tot uiting komt.

De ervaring, door mij in de jaren 1903—1913, als praktiseerend dierenarts in Friesland opgedaan, en ook mijn ambtelijke werkkring nadien, hebben mij van tal van feiten doen kennis nemen, die deze uitspraak steunen. Deze aan te voeren, acht ik overbodig, omdat ze van algemeene bekendheid zijn.

TENHAEFF komt met uitgebreide statistieken en brengt naar voren, dat de gemiddelden, loopende over een zoo lange reeks van jaren, een groote mate van zekerheid geven. Ik zou mij niet graag zóó positief uitspreken, omdat de gegevens onvoldoende vast liggen. TENHAEFF schrijft, dat voor 1913 in Friesland alle aan miltvuur gestorven dieren zijn begraven. Dat is niet juist.

In mijn praktijk zag ik tamelijk veel miltvuur. Ik herinner er mij 14 — het juiste getal zou in het archief van mijn ambtgenoot te Leeuwarden zijn te vinden — en daarvan zijn er slechts 2 begraven in gebrande (ongebluschte) kalk. De overige zijn verbrand. Ik haal dit even aan als vingerwijzing, hoe onvolledig de vroegere gegevens zijn.

Dat op verschillende plaatsen de bodem geïnfecteerd is door daarin begraven cadavers of met bloed, afval en mest van miltvuurpatiënten, zal wel niemand willen ontkennen. Dat wisselende stand van het grondwater, voor zoover niet het gevolg van overstroomingen, voortvloeiende uit wisselende hoeveelheden neerslag, de miltvuursporen in een besmetten bodem mobiliseert, evenals de geheele microflora, spreekt van zelf. Niet alleen dat dit zuiver mechanisch al zou geschieden, maar ook de in den bodem levende fauna, waarvan ik alleen wil noemen regenwormen en mollen, werken daaraan mede.

Dat door opzettelijk omwerken van besmette bodems smetstof aan de oppervlakte wordt gebracht en aldus direct of indirect binnen het bereik van het vee, is eveneens duidelijk. Maar dat de bestaande bodeminfectie zoo'n belangrijke factor zou zijn, als TENHAEFF meent, en dat vooral het hekkelen en greppelen daarbij eene zeer belangrijke rol zou spelen, acht ik onwaarschijnlijk.

Miltvuur treedt in Nederland nimmer heerschend op. Zal dat ook in de tijden, toen er nog geen veeartsenijkundig staatstoezicht of veeartsenijkundige wetenschap bestonden, wel niet hebben gedaan.

Uit de beschikbare gegevens mag wel worden geconcludeerd, dat het miltvuur min of meer gelijkmatig verspreid in Nederland is voorgekomen. In den tijd, dat geen afdoende onschadelijkmaking van miltvuurcadavers plaats vond, heeft dus overal infectie van den bodem plaats gehad, waar cadavers werden begraven. Speelde de bodeminfectie een belangrijke rol, dan zouden er groote verschillen mogen worden verwacht naar gelang van de geaardheid en het gebruik van den geïnfecteerden bodem. In de weidestreek van Friesland zullen de cadavers uiteraard meestal zijn begraven in weiland, in de Groninger veenkoloniën in bouwland, in Drenthe in ongecultiveerde, woeste gronden. Het contact tusschen deze bodems en het vee is wel zeer verschillend. En toch loopen de totaalcijfers tusschen Friesland en de rest van Nederland globaal genomen parallel.

Om even stil te staan bij het hekkelen en greppelen. Leverden deze groot besmettingsgevaar op, dat mocht men toch verwachten, dat daarbij herhaaldelijk primair miltvuur zou optreden bij de paarden, bij het vervoer der verwerkte aarde gebruikt. Want paarden mogen graag wat aan die aarde knabbelen, vooral als ze veenachtig is.

Collega TENHAEFF zegt, dat in de veevoedermiddelen van buitenlandsche herkomst nimmer miltvuurbacillen of sporen zijn aangetoond. UBBELS brengt in zijn bovengenoemd artikel naar voren, dat dit niet behoeft te bevreemden. Ik ben dat met hem eens. Wil TENHAEFF in die negatieve bevinding een bewijs zien tegen de theorie van het aanbrengen der smetstof door voedermiddelen van buitenlandsche herkomst, dan dient zijn greppel- en hekkeltheorie te worden gesteund door positieve uitkomsten van grondonderzoek.

Zooals boven reeds gezegd, zijn de cadavers in de Veenkoloniën begraven in het bouwland. Er is daar weinig weiland en het ligt

voor de hand, dat men een gestorven dier in het algemeen ging begraven in het bouwland, omdat dit gemakkelijker te doen was en bovendien lag het voor de hand, dat, waar men de keuze had, het bouwland de preferentie genoot.

Ook de verbranding (in de eerste jaren van het optreden van het veeartsenijkundig staatstoezicht wegens gemis van deskundig toezicht zeer onvolledig, zoodat slechts zelden onschadelijkmaking zal hebben plaats gehad) geschiedde in bouwland. Van de ter plaatse verbouwde producten werden en worden nog aardappels in groote hoeveelheden aangewend als veevoeder. Men zou daar dus herhaaldelijk miltvuur mogen verwachten op besmette boerderijen.

En hoe zijn nu de cijfers? Omdat de gegevens van dit jaar af vrijwel volledig zijn, begin ik met 1911. Ik geef de cijfers van mijn ambtsgebied in het algemeen en daarnaast die van de Veenkoloniën. Ik neem speciaal de Veenkoloniën, omdat de cultuurbodem daar bestaat uit dalgrond, afgegraven hoogveen dus, waar uiteraard oude begraafplaatsen praktisch niet bestaan. De veehouderij had er bovendien aanvankelijk weinig te beteekenen ; vooral vlak voor en na den oorlog is deze aanmerkelijk toegenomen.

De doorloopende lijn geeft het aantal miltvuurgevallen in Groningen en Drenthe in de aangegeven jaren, de stippellijn die in de Veenkoloniën (dalgronden).

Bezien wij deze, dan blijkt, dat in 1911 van de 49 miltvuurgevallen in het district er 18, dus meer dan $^1/_3$ werden geconstateerd in de Veenkoloniën, terwijl de veestapel daar niet meer dan 3% van dien van het heele district uitmaakt. In 1912 zijn deze cijfers 45 en 18, dus 40% in de Veenkoloniën; in 1913 20 en 3, dat is 15% op de dalgronden; in 1914 zijn het er 5 van de 20, dus 25%; in 1915 3 van de 23 of ruim 13% en daarna blijven de Veenkoloniën beneden de 5%, m. a. w. komt het aantal gevallen vrijwel in evenredige verhouding met de grootte van den veestapel.

Van waar die relatief sterke daling?

In de Veenkoloniën had men de gewoonte, veel z.g.n. bolderik, dat waren de onkruidzaden uit de buitenlandsche, in dit geval Russische, rogge, te voeren. Deze bolderik had een slechte reputatie ten aanzien van miltvuur, welke reputatie berustte op de waarneming, dat het optreden van miltvuur dikwijls kort volgde op het tijdstip, waarop men was begonnen bolderik te voeren. Wie geen bolderik voerde, bleef verschoond van miltvuur. Er werd toen in de Veenkoloniën naast eigen graan en aardappels behalve bolderik weinig krachtvoeder van buitenlandsche herkomst gegeven.

Doordat de aandacht der veehouders door den veeartsenijkundigen dienst werd gevestigd op het gevaar en mede doordat de landbouwvoorlichtingsdienst wees op de inconstante voederwaarde van het product, nam het gebruik daarvan in 1913 reeds af. Toen kwam in 1914 de oorlog en de invoer der Russische rogge stond stil. Er was nog bol-

derik aanwezig, hier en daar werd het nog gevoerd. In 1916 was de voorraad op en er kwam geen enkel geval van miltvuur voor. 1917 gaf 2, 1918 1 geval en dan volgen er 3 geheel vrije jaren. Daarna per jaar 1, hoogstens 2 of 0 gevallen. De gevaarlijke bolderik werd ten deele vervangen door ander geïmporteerd krachtvoeder, als lijnkoek of schilfers, sojameel, grondnotenmeel enz. Deze leverden blijkbaar minder gevaar op.

Ubbels heeft reeds voldoende op de correllatie tusschen miltvuur en den import van krachtvoer tot 1925 gewezen. Het verdere verloop na 1924 bevestigt voor mijn ambtsgebied het oogenschijnlijk verband. Er zijn schommelingen, maar die gemddelden liggen juist zooveel beneden den top van 1911 als de daling in de Veenkoloniën bedraagt. De gevaarlijke bolderik bleef daar uitgeschakeld !

Aanwijzingen, dat het geïmporteerde krachtvoeder als de smetstofbron is te beschouwen, leverden in den loop der jaren de volgende omstandigheden :

1. Wanneer zich gelijktijdig bij verschillende veehouders in eene streek miltvuurgevallen voordeden, bleek het krachtvoeder bijna steeds te zijn betrokken van denzelfden handelaar.

2. Na verandering van voeder miltvuur. Sprekend was dit in de bouwstreken van Groningen. Miltvuur bij varkens b.v. brak uit, zoodra men begon buitenlandsche gerst te voeren.

3. Wij zagen nimmer miltvuur zoolang eigen voedermiddelen werden verstrekt.

En dat de bodeminfectie in de meeste gevallen buiten beschouwing kan blijven, wordt zeer waarschijnlijk gemaakt door :

1. De curve voor de Veenkoloniën, met vroeger veel miltvuur, thans slechts zeer sporadisch en dat ondanks het veelvuldig voederen van eigen verbouwde aardappelen in rauwen toestand.

2. Van alle gevallen in de Veenkoloniën sedert 1911 is er geen op een erf, waar, voor zoover bekend, vroeger reeds miltvuur was voorgekomen.

3. In Groningen en Drenthe zijn in totaal slechts vijf bedrijven, waarop met een tusschentijd van meer dan een maand (ik noem dezen termijn, om de directe contactgevallen uit te sluiten) na een vroegere eruptie weer miltvuur uitbrak. Bij twee daarvan was met zekerheid vast te stellen, dat de onschadelijkmaking van het eerste geval het naar behooren had plaats gehad. Bij één, de derde, was een stier, lijdende aan miltvuur, in nood gedood en de bodem doordrenkt met bloed. Dit feit kwam pas geruimen tijd later ter kennis van het veeartsenijkundig staatstoezicht. Bij den vierden veehouder was een ziek, aan miltvuur lijdend rund onthalsd in de weide en daarna in de weide vervoerd, zoodat ontsmetting praktisch onmogelijk was. In het vijfde bedrijf werd één geval geconstateerd in 1913, een tweede in 1926. Hier kon geen redelijke verklaring voor een mogelijk verband ingevolge

bodeminfectie tusschen de twee uitbraken worden gegeven. Een nieuwe infectie met besmet voer is hier niet uit te sluiten.

Op een der twee eerstgenoemde bedrijven stierven in totaal 4 runderen en wel op 26-2-1913, 10-12-1918, 17-2-1920 en 14-1-1925, dus steeds op stal. De smetstof werd vermoedelijk door de dieren opgenomen met aardappels en voederbieten, die in den besmetten bodem waren ingekuild. Het tweede leverde 2 gevallen, n.l. op 14-7-1924 en op 10-8-1925, dus in de weide. Bij onderzoek bleek, dat het eerste rund niet behoorlijk was verbrand. De fout is zoo goed mogelijk hersteld en hoewel sedert 1925 de weide steeds als zoodanig in gebruik is gebleven, is sedert geen miltvuur voorgekomen.

Het geval met den stier dateert van 1912. In den staltijd 1913—1914 stierven twee koeien. Er werden toen bieten gevoederd, ingekuild in den met bloed doordrenkten bodem.

In de onder vier genoemde besmette weide stierven in 1926 twee runderen en 2 schapen, in 1927, 1928, 1932 en 1934 telkens één rund, in totaal dus 8 dieren.

In totaal werd in deze provinciën van 1911 tot 1936 miltvuur geconstateerd op 514 bedrijven (samen 526 gevallen). Hierbij waren er 5, dus nauwelijks 1%, waar vaker dan éénmaal een uitbraak plaats had en waar de oorzaak der herhaling met zekerheid of op redelijken grond aan een geïnfecteerden bodem kon worden toegeschreven. Verband met vóór 1911 voorgekomen miltvuur kon niet éénmaal worden aangetoond, noch waarschijnlijk gemaakt. In de overige 509 gevallen was het niet mogelijk eenige aanwijzing te vinden in de richting eener bestaande bodeminfectie ter plaatse van vóór 1911.

Praeventieve entingen hadden op erven, waar geen hernieuwde uitbraak optrad, niet plaats.

Tenhaeff brengt naar voren, dat in de jaren 1885 tot en met 1931 slechts 299 maal miltvuur is *voorgekomen* — ik zou zeggen „waargenomen" — bij varkens (die toch veelal geïmporteerd voer krijgen), zulks tot staving van zijn standpunt. Hoeveel gevallen zouden er echter aan de waarneming zijn ontsnapt? Met Tenhaeff ben ik het eens, dat wij het miltvuur bij varkens veelal secundair zien optreden, b.v. na het afslachten van een miltvuur-rund. Het blijft bij het varken echter dikwijls bij een locale, niet doodelijk verloopende infectie. In mijn district is het in de laatste jaren tweemaal voorgekomen, dat uit een gelocaliseerde enteritis bij een als gezond gekeurd en geslacht varken miltvuurbacillen werden gekweekt. Deze toevallige ontdekking verklaart veel.

Hoe groot het aantal gevallen is bij de verschillende veesoorten, dat niet doodelijk verloopt, is uiteraard niet bekend en ook niet bij benadering te schatten. Maar wij weten wel, dat b.v. kalveren en pinken slechts zelden sterven aan miltvuur. Zouden ze ook niet worden aangetast? Ik vermoed van wel. Dieren met acute indigestie's — deze zijn een secundair symptoom — en hooge temperaturen, waarbij geen orgaanafwijkingen worden waargenomen en waarbij de diagnose dan maar luidt: „acute indigestie", of, voor wie wat verder meent te

kijken, „acute catarrhale koorts", lijden m. i. dikwijls aan eene acute infectie-ziekte, waaronder miltvuur naast boutvuur een plaats inneemt.

De sterke schommelingen in de frequentie in de opeenvolgende jaren laten zich gemakkelijk verklaren als wij het geïmporteerde krachtvoer als smetstofbron aannemen. Het hangt immers heel veel van het toeval af, of dat krachtvoeder al of niet van besmette herkomst is of tijdens het vervoer wordt besmet.

Dat de besmette bodem niet meer kwaad doet, is wel begrijpelijk. Het zijn ten slotte toch maar kleine plekjes, die geïnfecteerd zijn en alleen als alle omstandigheden meewerken, komt de smetstof in het maagdarmkanaal van een of ander stuk vee en zelfs dan nog zal in vele gevallen de infectie niet aanslaan.

Ten slotte nog één opmerking. De meeste sterfgevallen aan miltvuur zien wij in den staltijd, maar niet verspreid, doch steeds op enkele data bij elkaar. Ik heb de laatste jaren opgemerkt, dat miltvuur vrijwel altijd wordt geconstateerd na invallende vorst of als, na een langdurige vorstperiode, dooi intreedt, dus bij temperatuur-overgangen van boven nul tot daar beneden en omgekeerd. Hoe dit te verklaren? Wordt deze waarneming bevestigd, dan mag daaruit worden geconcludeerd, dat het opnemen der smetstof onder bepaalde omstandigheden gevaarlijk en daar buiten minder gevaarlijk is. Mogelijk zou daar een uitgangspunt in zijn gelegen, om, door het leeren kennen dier omstandigheden en het wijzigen of uitsluiten ervan, miltvuuruitbraken te voorkomen.

Haren, 18 Maart.

Samenvatting.

Volgens schrijver is, in het noorden van Holland, het uit het buitenland ingevoerde veevoeder, de voornaamste oorzaak van miltvuurbesmetting van het vee. De bodem-infectie is als oorzaak van weinig beteekenis, en speelt, volgens hem, ook in Friesland niet de groote rol die TENHAEFF [1]) daaraan toekent.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach Verfasser ist im Norden Hollands das aus dem Auslande importierte Viehfutter die wichtigste Ursache der Milzbrandinfektion beim Vieh. Die Bodeninfektion hat als Ursache wenig Bedeutung und spielt, seiner Meinung nach, auch in Friesland, nicht eine so grosse Rolle wie es TENHAEFF [1]) behauptet.

SUMMARY.

According to author, in the north of Holland, most cases of anthrax among cattle are due to contaminated foreign fodder. Soil-infection is, in his opinion, of little importance as cause and plays a less important rôle in the infection than TENHAEFF [1]) ascribes to it.

---

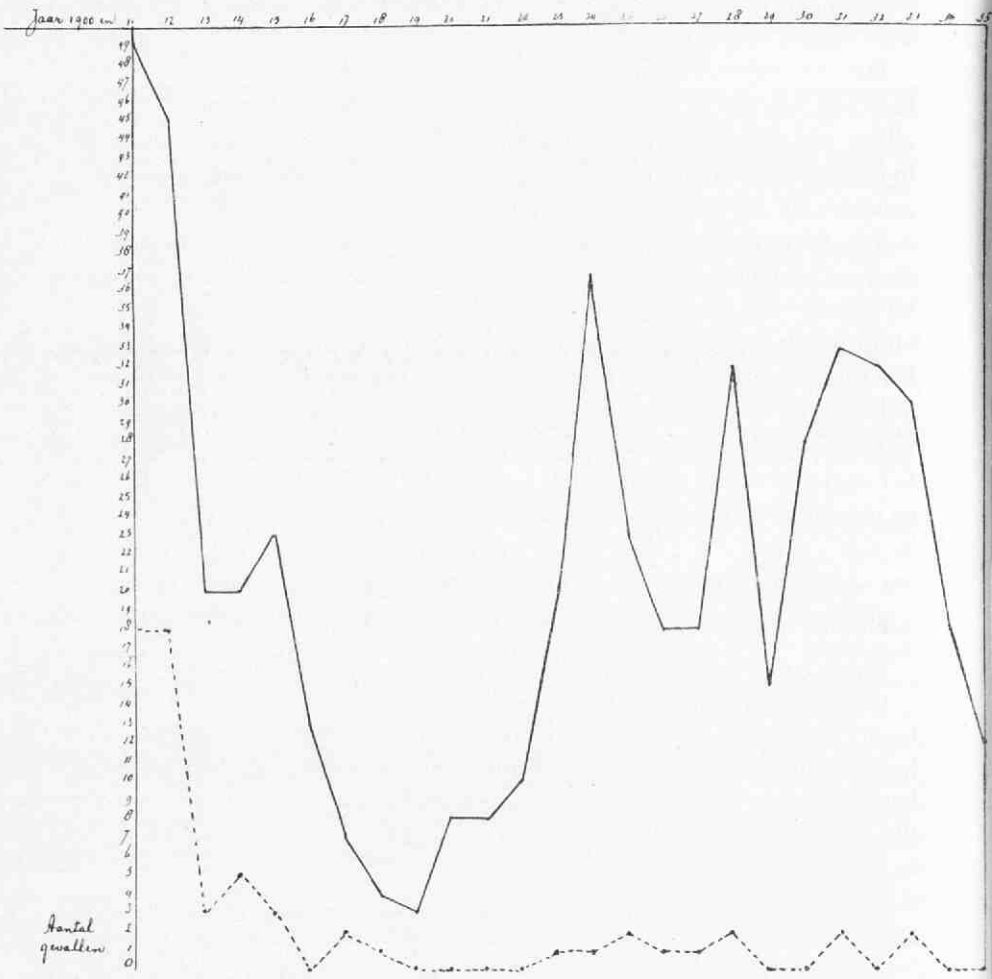
[1]) Tijdschr. v. Diergeneesk. 1936, No. 4. p. 208.

RÉSUMÉ.

D'après l'auteur, le fourrage provenant de l'étranger doit etre considéré comme la cause principale de l'infection d'anthrax parmi le bétail, au nord de la Hollande,

Le sol est de peu d'importance comme source d'infection et joue, à son avis. aussi dans la Frise, un rôle beaucoup moins important que TENHAEFF [1]) lui attribue.

Grafische voorstelling der miltvuurgevallen, in de jaren 1911 t/m. 1935 geconstateerd in het district Groningen.



REISZIEKTE (TRANSIT TETANY) BIJ PONY'S.

DOOR

C. J. DE GIER.

Naar aanleiding van het artikel, door Collega CREZÉE geplaatst in het T. v. D. van 1 Maart 1936, meen ik de navolgende op- en aanmerkingen te moeten maken, omdat daarin getracht wordt *een andere oorzaak* voor de ziekte- en sterfgevallen te geven of *althans aannemelijk* te maken.

Wanneer de verschillende gedeelten en wel meer speciaal de cursief gedrukte, achtereenvolgens nader beschouwd worden, dan blijkt, dat *veel waarde* wordt toegekend aan de anamnese, die in het oorspronkelijke artikel van mij niet geheel juist zou zijn geweest. Omtrent deze onjuistheid moet worden opgemerkt, dat de anamnese afkomstig was van den persoon, die de pony's heeft doen vervoeren. De fout berust in dit geval bij den *begeleider van de pony's*. Overigens zal in het navolgende blijken, dat op *wetenschappelijke gronden* de geheele anamnese *weinig* ter zake doet en de ziektegevallen *even goed verklaarbaar* zijn, zonder dat men van de voorgeschiedenis iets afweet.

Alvorens hierop nader in te gaan dient allereerst opgemerkt te worden, dat Collega CREZÉE spreekt van „*Shetland ponies*", terwijl in het oorspronkelijke artikel, evenals door de Engelsche onderzoekers, de naam „*Welsh Mountain ponies*" gebezigd werd. Dit belangrijke verschil in benaming was de aanleiding om aan den exporteur van de pony's (JAMES BAIN) nadere inlichtingen te vragen en *wel meer speciaal* aangaande de pony's, welke op 22 Juni 1935 per schip verzonden waren en waarbij de beschreven ziekte- en sterfgevallen zijn waargenomen.

Van den Heer JAMES BAIN werd het navolgende schrijven ontvangen : „The 16 ponies shipped on the 22nd June 1935 *came from Wales* by „*rail route*. In the *case* of the ponies *coming from Shetland*, these arrive „by the *steamers* of the North of Scotland Orkney and Shetland Steam „Navigation Co. only and come to Leith where they are transferred „in *some instances direct* from the steamer to the berth of the S.S.M. at „Leith."

Verder is van andere zijde medegedeeld, dat van den bewusten troep „Welsh Mountain ponies" *twee zoogende dieren gestorven* waren tijdens de *treinreis van Wales* naar Leith. Deze *dieren* hadden toen *zeer zeker* nog niet van het *bewuste klaverhooi op het schip gegeten*. Dat het vervoer van zoogende „Welsh Mountain ponies" niet zonder gevaar is, moge blijken uit de ontvangen opgave van het aantal sterfgevallen tijdens een drietal reizen. Zoo zijn dan tijdens de zeereizen van 27 Mei, 17 Juni en 24 Juni resp. 1, 1 en 2 zoogende pony's onder de zelfde verschijnselen gestorven. Op één van de pony's, gestorven op 24 Juni, is sectie verricht kunnen worden aan het Slachthuis te Rotterdam (zie oorspronkelijke artikel). Daarentegen is het *opvallend*, dat men *tijdens de zeereis nimmer*

sterfgevallen heeft onder pony's, afkomstig uit *Shetland*. In hoeverre de bodemgesteldheid hierop van invloed is, is moeilijk uit te maken, hoewel niet ontkend kan worden, dat de bodem van Wales tot de armste van Engeland behoort, hetgeen zeer zeker van invloed kan zijn op de mineralenstofwisseling van het organisme.

Uit het voorgaande blijkt overduidelijk, dat de *aard van de reis anders geweest* is, dan in het *bewuste artikel* van Collega C. werd naar voren gebracht en de *voorstelling van zaken*, zooals die in het *oorspronkelijke artikel* werd beschreven, *juist geweest* is.

Maar ook indien de pony's niet per trein aangevoerd waren in Leith en zij een *behandeling hadden ondergaan*, zooals in het artikel van Collega C. wordt weergegeven, zijn de ziekte- en sterfgevallen heel goed te verklaren. Het doet dan ook *verwonderlijk* aan, mede in verband met de *uitgebreide onderzoekingen* verricht door Prof. SJOLLEMA e.a. over de *intermediaire stofwisseling*, dat een *voorafgaande treinreis* noodig geweest zou zijn en van *essentieel belang geacht wordt* om de diagnose te *dwingen* in de richting van reisziekte.

Wanneer het *oorspronkelijke artikel* goed nagelezen wordt, dan blijkt, dat een *direct* voorafgaande treinreis, in het geheel *niet noodig* is om „reisziekte" of althans hypocalcaemie bij zoogende pony's te doen ontstaan. Op blz. 1193 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 November 1935 staat toch, dat door de Engelsche onderzoekers MONTGOMERY, SAVAGE en DODDS eenige proeven zijn genomen omtrent één der *vermoedelijke oorzaken* voor het optreden van reisziekte. Men was n.l. de meening toegedaan, dat het *brengen van pony's* in een *beperkte ruimte* van zeer grooten invloed was op het ontstaan van de ziekte. Om dit na te gaan brachten zij een drietal zoogende pony's in een beperkte ruimte en gaven de dieren in dien tijd *hooi en water* als voedsel. Een soortgelijke behandeling zouden nu de pony's, zooals uit het schrijven van den Heer BAIN aan Collega CREZÉE blijkt, ondergaan hebben *voor het inscheepen*; zij stonden n.l. *gedurende 4 à 6 dagen* op *hooi en water*. Door de Engelsche onderzoekers is het bloed geregeld onderzocht en nu bleek, dat er *inderdaad* door de genoemde behandeling een *verlaging* van het *Ca-gehalte* van het bloed optrad, dus een beginnende hypocalcaemie. Zonder voorafgaande treinreis is nu evengoed het sterven van de eerste pony spoedig na het vertrek van het schip uit Leith aannemelijk te maken. Bij dieren bestaat toch in het *laatst* van de *drachtigheid* en eveneens gedurende de *eerste maanden* van de *lactatie-periode* een *labiel* evenwicht in Ca balans (SJOLLEMA, Acta Veterinaria Neerlandica, Tome I, Fascicule II). Wanneer nu bij de genoemde pony door de ondergane behandeling reeds een *beginnende hypocalcaemie* bestond, kan deze, door het plaatsen van dit dier in een zeer beperkte ruimte op het schip en *mede door het vervoer* aanmerkelijk zijn toegenomen met het bekende noodlottige gevolg.

Op dezelfde gronden is ook de *totale afwezigheid* van *eenig voedsel* in de magen van de beide nadien gestorven en geseceerde pony's te ver-

klaren (in tegenstelling met hetgeen door Collega C. geschreven wordt, is in het oorspronkelijke artikel *nimmer over maag en ingewanden*, maar *alleen* over de *maag* gesproken).

Door verschillende onderzoekers, die op het gebied van de intermediaire stofwisseling gewerkt hebben, wordt er toch steeds op gewezen, dat een *storing* in de Ca balans van uitermate grooten invloed is op het *vegetatieve zenuwstelsel*, derhalve ook op de inwendige organen, in casu maag en darmen. Wanneer nu de gestorven pony's in dit verband bezien worden, dan is de totale afwezigheid van voedselresten in de maag heel goed te verklaren. Aangenomen dat, evenals bij de eerstgenoemde pony, door het staan op hooi en water een beginnende daling van de Ca-balans is opgetreden, welke daling *individueel* natuurlijk *aanmerkelijk kan verschillen*, dan is de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat de *dieren aan boord absoluut niets* meer gegeten hebben. Naast den belangrijken invloed, welke een verlaagde Ca-balans uitoefent op de voedselopneming treedt tegelijkertijd een wijziging op *in de tonus* van de *darm-, tractus*, waardoor veranderingen ontstaan in de *samenstelling* van den inhoud. Zoo kan het dan ook voorkomen, dat men bij het eene dier *dunne* en bij een ander dier *meer gebonden* faeces ziet ontlasten. Ook is het mogelijk, dat afwisselend faeces van dunne of vastere consistentie wordt ontlast. Volgens de meening van Collega C. zouden de pony's aan boord misschien diarrhee hebben gehad (waarvan echter *niets vermeld* en ook bij *de sectie* op de beide gestorven pony's *niets gevonden is*), hetgeen volgens hem geen verschijnsel van reisziekte zou zijn geweest ; uit het bovenstaande volgt, dat *dit wel* een verschijnsel is, hetwelk bij reisziekte kan voorkomen. Een *bewijs* voor de boven omschreven opvatting werd trouwens nog gezien *tijdens het herstel* van de ingespoten pony. Eenigen tijd *na de inspuiting* werd toch een hoeveelheid faeces ontlast, bestaande uit een mengsel van vloeibare en vaste deelen (blz. 1191 T. v. D. van 15 November 1935).

Wat de kwestie betreft met de genezen pony, waarbij volgens Collega C. een ander sectiebeeld zou zijn aangetroffen, zal niet nader worden ingegaan. Het is ten *eenen male onmogelijk* om over een *sectiebeeld* te oordeelen, wanneer het betreffende dier *niet* gestorven is.

Wanneer het geheele verschil van opinie omtrent de ziekte- en sterfgevallen bij de pony's in enkele punten wordt samengevat, dan blijkt, dat :

1e. met de gepubliceerde *onjuiste gegevens en veronderstellingen* van Collega C. geen enkel *steekhoudend bewijs* geleverd is voor *zijn* opvatting, dat de ziekte- en sterfgevallen het gevolg geweest is, resp. zijn, van een schimmelintoxicatie door het voederen van beschimmeld inferieur klaverhooi.

2e. dat het, volgens een ontvangen schrijven, aan *verschillende* personen, die *bij het onderzoek op het schip* aanwezig waren, de *bevreemding* heeft opgewekt, dat *toen* Collega C. *geen* enkele *aanmerking* op het *hooi* heeft gemaakt en *gezegd heeft* dat er *niets* te vinden was.

3e. dat *schimmelvergiftigingen* veel *minder* voorkomen dan men meent en maar al te *vaak* de diagnose „schimmelintoxicatie" zonder *redelijke* gronden gesteld wordt (Handboek Prof. WESTER, pag. 545).

4e. dat de ziekteverschijnselen bij de herstelde pony *zeer* wel te verklaren zijn als te zijn het gevolg van een *abnormale intermediaire* stofwisseling.

5e. dat de *diagnose reisziekte* in verband met de *gevonden sectie-bevindingen*, de *resultaten* van het *bloedonderzoek* (*abnormaal laag calcium-* en *abnormaal hoog phosphorgehalte*) en in aanmerking genomen hetgeen omtrent deze kwestie *in de literatuur* bekend is, zonder eenig bezwaar gesteld is mogen worden en als *onwzerlegd gehandhaafd* kan blijven.

6e. dat het zeer wel mogelijk is, dat in het *eene geval* veel meer dieren ziek worden dan in *een ander geval*; hoewel de omstandigheden, waaronder de dieren verkeeren, precies gelijk zijn. Opvallend is toch dat in het *eene jaar veel meer stofwisselingsstoornissen* (melkziekte, grastetanie en acetonurie) voorkomen dan in een ander jaar.

7e. dat de gegeven berekening, *waaruit moet blijken*, dat 57% van de zoogende pony's ziek zou zijn geworden door het eten van inferieur klaverhooi, het voor zoogende pony's *wel heel gevaarlijk* zou zijn om *klaverhooi* te eten, aangezien dergelijk hooi *nooit* vrij is van stof. *Overigens sterven volgens de Engelsche opgave* (zie oorspronkelijke artikel over reisziekte, pag. 1187 T. v. D. van 15 November 1935) 60% van de aangetaste dieren aan *reisziekte*.

8e. dat het de *verwondering moet opwekken*, dat een *dergelijk hoog* sterftecijfer, veroorzaakt door het nuttigen van inferieur klaverhooi, waarin dan wel een *zeer toxische stof moet voorkomen, geen schadelijke* gevolgen zou hebben *voor de andere pony's, die van het hooi gegeten hebben*. Hiervan is toch *geen enkel dier* gestorven, dus 100% gezond gebleven.

BLADVULLING.

Een vruchtbare geit.

Na een uitvoerig literatuur-overzicht beschrijft KUCERA [1]) een geval van een geit, die zes levende lammeren wierp. Het gold hier een Saanengeit, die gedekt was door een ram van een gekleurd ras. De geit was zeven jaar oud, had zes maal gejongd, het aantal jongen steeg van een tot zes stuks. De laatste partus duurde 11 uur, de secundinae kwamen snel af. De placenta is niet bewaard gebleven, zoodat niet is nagegaan uit hoeveel follikels de jongen afkomstig waren. Elk lam woog 2 kg Het waren 4 bokjes en 2 geitjes; de bokjes waren wit, de geitjes overheerschend zwart. Uitwendig was het genitaalapparaat van alle normaal. T.

[1]) Dr. CYRILL KUCERA. Ein seltener Fall von hoher Fruchtbarkeit bei Ziegen. Prager tierärztliches Archiv. 1934 Heft 1/2, S 1.

REFERATEN.

TUBERCULOSE.

XIIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres te New-York 1934. De Prophylaxis der Rundertuberculose.

Dr. C. GUÉRIN, Chef de Service Institut PASTEUR, Parijs.

Het door GUÉRIN op het Congres uitgebrachte rapport heeft niét nagelaten, wederom zijn charmanten figuur te doen herleven, zooals voor ruim 13 jaar op het podium van een der Jaarbeurszalen stond, teneinde de Nederlandsche dierenartsen in kennis te brengen met de vruchten van CALMETTE's en zijn levenswerk. Het onverwoestbare vertrouwen in de doeltreffendheid van de entstof, dat toen schier uit elk woord sprak, vindt men in de suggestieve zinnen van het rapport op onverminderde wijze terug.

Sinds GUÉRIN's voordracht heeft referent op intensieve wijze gedurende 12 jaar deelgenomen aan een krachtige tuberculose-bestrijding in Friesland. En hoe vaak was er in die jaren niet een aanleiding zich de woorden van GUÉRIN te herinneren. Zeker, uit menigen stal gelukte het, de tuberculose te verbannen, maar hoe groot waren vaak de teleurstellingen. Was het bijvoorbeeld niet een deceptie, dat, toen de stallen van eenige dicht bijeen wonende veehouders zoo goed als vrij van tuberculose gemaakt waren, er plotseling een groote uitbreiding kwam, doordat een klein boertje, wiens land temidden van de landerijen van de zooevengenoemde lag, een koe had, die in den zomer open lijdster was geworden en in de wei de besmetting op de koeien van de buren had overgebracht. Of, om een ander voorbeeld te noemen, toen op een sedert eenige jaren vrijen stal, waar door bijzondere omstandigheden de schoonvader van den eigenaar eenigen tijd een koe gestald had, het volgende jaar ontdekt werd, dat ongeveer het geheele beslag reageerde en dat twee koeien, die van de geboorte af vrij van tuberculose geweest waren, massa's tuberkelbacillen in het sputum hadden. De koe van den schoonvader had nog wel eens gehoest ! Daartegenover stond dan weer het geruststellende, dat als regel de vrije stallen wel vrij te houden waren, mits maar de noodige zorgen in acht genomen werden. En deze bedenking gaf dan weer moed, aan te nemen (elk systeem heeft zijn bezwaren), dat het op den vijand veroverde terrein in hoofdzaak wel voor tegenaanvallen bewaard zou blijven.

Dit neemt niet weg, dat het van het grootste belang is, de ontwikkeling van de kunstmatige immuniseering tegen de tuberculose te volgen, teneinde bij gebleken verdere doeltreffendheid haar daar in den strijd te kunnen inzetten, waar andere methodes faalden.

Het is ook daarom, dat referent het Rapport van GUÉRIN gaarne eenigszins uitgebreid weergeeft.

Zijn er, zoo vraagt GUÉRIN, sedert het Congres in *Londen* in 1930 nieuwe inzichten, waardoor de gedragslijn bij de prophyllaxis der tuberculose eindelijk eens scherp kan worden aangegeven ? Het schijnt niet zoo te zijn ; twee methodes, de een gebaseerd op het gebruik van tuberculine, de andere, gegrondvest op een allergische interventie, staan nog als voorheen naast elkaar.

Men heeft niet opgehouden te zeggen, dat, aleer men een ziekte kan bestrijden, men deze moet kennen. Nu kent ieder de kliniek van de tuberculose. Maar ongetwijfeld hebben de vorderingen in de kennis der pathogenesis te weinig indruk gemaakt op de vakgenooten, zoodat er onvoldoende rekening mee wordt gehouden.

Bijna alle medici en alle veterinairen weten dat de infectie der tuberculose tot stand komt via de digestietractus. Maar veel minder bekend is, dat de positieve reactie op tuberculine niet onmiddellijk het gevolg is van deze infectie. De eerste dagen, de eerste weken gedraagt de tuberkelbacil zich als een niet irriteerend vreemd voorwerp, zonder eenige reactie te verwekken. Deze toestand kan lang duren, en als de infectie niet te hevig was, en vooral als zij niet herhaald wordt, kan het individu zich door zijn natuurlijke afweermiddelen van de bacterie ontdoen. Dit

stadium der occulte infectie noemt GUÉRIN „*le stade parasitique de l'infection tuberculeuse*".

In de meeste gevallen zijn ongunstige levensomstandigheden, intercurrente ziekten en vele andere invloeden oorzaak van het afbreken van het parasitaire stadium van het verblijf van de tuberkelbacil ; het „*stade symbiotique*" treedt op, gekenmerkt door de tuberculeuze follikel, een intiem verband tusschen de bacil en de witte bloedcel. Dit is het begin van de ziekte.

Men spuit bij een pasgeboren kalf van een niet tuberculeuze moeder een kleine hoeveelheid tuberkelbacillen (± 400) in de vena jugularis. Het kalf blijft gezond en reageert op geen enkel tijdstip op tuberculine. Op den leeftijd van zes maanden wordt het geslacht; de meest minutieuze autopsie levert geen tuberculeus haardje op. Maar met een emulsie van de bronchiaalklieren kan men een cavia zeer spoedig tuberculeus maken. Voor dit kalf zouden, zoo het in leven gebleven was, twee mogelijkheden hebben bestaan ; of de bacillen zouden zijn geëlimineerd, of zij zouden in symbiose gefixeerd zijn, in welk laatste geval het positief op tuberculine zou zijn gaan reageeren.

Deze waarneming geeft een beeld van de onbetrouwbaarheid van de methode volgens BANG.

Reeds veertig jaar geleden verontrustte het NOCARD dat, van geïnfecteerde stallen komende doch niet op tuberculine reageerende runderen, die geplaatst werden in tuberculosevrije stallen, soms na verloop van tijd een positieve reactie toonden. Ook is het bekend, dat een zeer groot aantal in besmette stallen geboren kalveren, doch niet op tuberculine reageerend, dit naderhand (vaak na de eerste partus) gaat doen, ook als zij in een tuberculose-vrij milieu worden gebracht (beide verschijnselen zijn ook hier ieder, die langeren tijd aan tuberculose-bestrijding heeft gedaan, ruimschoots bekend, Ref.).

Al deze dieren zijn kiemdragers ; zij zijn occult besmet ; gebracht in een tuberculose-vrije stal, GUÉRIN wijst er uitdrukkelijk op, leveren zij een niet te licht te schatten gevaar op.

Bij den mensch wordt het positief op tuberculine reageeren als een privilege beschouwd ; het positief reageerende rund daarentegen is een paria met bestemming voor het abattoir.

Beide bestrijdingsmethoden, te midden waarvan wij ons ten aanzien van het rund bevinden, zijn onvereenigbaar. Die met behulp van de B. C. G.-enting is rationeel en wetenschappelijk. Zij beschouwt de tuberkelbacil als een onuitroeibaren tegenstander, slechts in bedwang te houden door generalisatie van de allergie. De andere methode is onwerkzaam, veertig jaren toepassing hebben het bewezen. Zij pretendeert dien theoretischen toestand van het runderras te bereiken welke zal volgen op het verdwijnen van de laatste bacil van KOCH. De methode ware te rechtvaardigen voor landen met een laag percentagecijfer en met belangrijke financieele bronnen, als zij niet steunde op het dwalend geloof, dat een groep runderen, die vandaag geen reageerders meer bevat, definitief beschut zou kunnen worden tegen de tuberculose. Helaas, morgen zal de besmetting in al haar fataliteit haar intrede weer doen, hetzij door een inkoop van een niet reageerend, de bacil als parasiet herbergend rund, hetzij door contact met bepaalde wilde dieren, hetzij zelfs door den mensch.

Experimenteele enting van kalveren tegen tuberculose met B. C. G.
Prof. J. BASIL BUXTON, Cambridge.

Op het Veeartsenijkundig Congres te *Londen* in 1930 waren zoowel de meeningen over de onschadelijkheid als over de beschuttende werking van het B. C. G.-vaccin uiteenloopend. Het lag dus voor de hand, dat, alvorens tot een conclusie te komen, men het gewenscht achtte, de resultaten van nadere proefnemingen af te wachten. BUXTON deed thans op het Congres te *New York* mededeeling van de door hem en zijn medewerkers in *Engeland* verkregen resultaten van experimenten bij kalveren.

53 kalveren werden intraveneus met verschillende doses B. C. G.-vaccin inge-

spoten. De maximale dosis bedroeg 200 mg. Bij geen der dieren werden verschijnselen van progressieve tuberculose aangetroffen. Bij het door BUXTON gebruikte materiaal bleek dus het vaccin avirulent te zijn.

Verder werden gegevens verzameld over de beschermende werking van het vaccin. Aangetoond werd, dat zoowel orale als subcutane, intratracheale en intraveneuze toediening van de entstof in staat is, de resistentie van een kalf tegen experimenteele infectie met virulente bacillen te verhoogen. Het beste voldeed de intraveneuze toediening. De graad der toenemende resistentie varieerde binnen wijde grenzen en scheen in verhouding te staan tot de dosis van het toegediende vaccin. De beste beschutting werd verkregen, door eerst te enten met 10 mg, en drie weken daarna met 100 mg, beide keeren intraveneus. De aldus uitgevoerde enting veroorzaakte een volledige immuniteit tegen de orale toediening van een dosis virulente bacillen, waardoor niet geënte dieren een matig ernstige locale of een lichte algemeene infectie kregen. Deze immuniteit duurde in optimum tot drie maanden na de enting. Daarna nam deze in progressieve mate af, naar mate de tijdruimte tusschen de enting en de toediening van de proefdosis langer was.

Verder deelde BUXTON mede, dat proeven, in hoeverre de dieren voor het verdere leven door herenting tegen kunstmatige infectie te beschermen zijn, aan den gang zijn.

Bovine tuberculose en B. C. G.-enting. Dr. E. A. WATSON, Canada.

Dr. WATSON gaf een overzicht over de door hem verkregen entingen met B. C. G. op een farm te Canada. Zooals reeds bekend was, wijken de aldaar verkregen resultaten af van die welke zijn meegedeeld in de resoluties van de Commissie voor de B. C. G.-enting van de Hygiëne-Afdeeling van den Volkenbond, welke conclusies niet ongunstig luiden.

De ervaringen van Dr. WATSON en zijn medewerkers zijn gedurende een tiental jaren verkregen. Als proefobject diende een sterk geïnfecteerde stal. De entingen werden op de voorgeschreven wijze uitgevoerd (pasgeboren dieren enten, de enting elk jaar herhalen, isolatie gedurende eerste levensweken, en toediening van gepasteuriseerde melk). Niet alle dieren werden geënt, een gedeelte bleef, ter contrôle, onbehandeld. Dr. WATSON was in de gelegenheid bij 90 dieren sectie te verrichten. De leeftijd dezer dieren varieerde tusschen jonger dan een jaar en ruim vijf jaar. Van deze dieren waren 54 geënt.

Boven de $2\frac{1}{2}$-jarigen leeftijd werden zoomin bij de geënte als bij de ongeënte dieren exemplaren aangetroffen, welke geen tuberculose hadden. Bij de jongere dieren kwamen bij beide categoriën een aantal voor, dat geen tuberculeuze laesies had. Overigens was de mate van tuberculose bij de jonge geënte dieren gemiddeld geringer dan bij de niet geënte.

Bij de oudere dieren was het juist andersom. *De uitbreiding der tuberculose was hier gemiddeld bij geënte dieren grooter dan bij de niet geënte.* Als kritieke leeftijd zou hier aangenomen moeten worden die tusschen 2 en 4 jaar, dat is de leeftijd tusschen de puberteit en het volwassen worden.

Dan zou de aan de B. C. G.-enting toegeschreven verhoogde relatieve weerstand snel te kort schieten.

Het principe, waarop de B. C. G.-enting berust is dit, dat men het dier in een toestand van allergie brengt, voor dat de primaire infectie tot stand kan komen. De meeste schrijvers beschouwen den allergischen toestand als een gunstige omstandigheid voor de prophylaxis der infectie. Dr. WATSON voelt zich echter aangetrokken tot hen, die de vraag opwerpen, of allergie inderdaad als een voordeel dan wel als een nadeel ten aanzien van de immuniteit en de prophylaxis dient te worden opgevat. Voor de interessante beschouwingen over deze materie verwijst referent naar het origineele artikel. Vermeldenswaard is een paraphrase over den bekenden slagzin: „Om weerstand te kunnen bieden aan tuberculose moet men tuberculeus zijn". Deze paraphrase luidt: „Zonder weerstand geen tuberculose". Klaarblijkelijk bedoelt Dr. WATSON, dat chronische tuberculose (dat is eigenlijk „de" tuberculose) niet alleen het gevolg is van de infectie, maar dat zij evenzeer

haar bestaan ontleent aan den ingetreden allergischen toestand. Zoo goed als er ten voordeele van de allergie is aan te voeren, zoo goed is er ook ten nadeele van te vermelden.

Tuberculosebestrijding in de Vereenigde Staten van Amerika. Dr. E. A. WIGHT, Hoofd van de Afdeeling voor Tuberculosebestrijding van het Bureau of Animal Industry.

Na vele jaren van voorbereidenden arbeid werd de veldtocht tegen de tuberculose onder het rundvee in de Vereenigde Staten in 1917 op georganiseerde wijze ondernomen. De opzet van het werkplan was gericht op : ten eerste het verkrijgen van accredited herds (tuberculosevrije beslagen) ; ten tweede het doen ontstaan van tuberculosevrije gebieden en ten derde het doen verdwijnen van de varkenstuberculose.

Bij de bestrijding wordt gebruik gemaakt van tuberculine ; de reageerende dieren worden geslacht. Tot 1920 werd de subcutane tuberculinatie toegepast. Toen bleek als resultaat van experimenteel werk, dat de intradermale tuberculinatie voldoende betrouwbaar geacht kon worden. Aangezien die gemakkelijk in toepassing is, werd zij sindsdien gebruikt. Oorspronkelijk beperkte zich de inspuiting tot de staartplooi. De laatste jaren wordt tegelijkertijd een injectie op een andere plaats van het lichaam gegeven, waardoor de huidreactie van de staartplooi in duidelijkheid wint. Als het geschikste punt voor de tweede injectie wordt de vulva beschouwd.

In 60 % van alle Counties (provincies) is de tuberculose-bestrijding thans algemeen. Overtreft het totale aantal reactiedieren in een County de ½ % niet, dan wordt de County tot een „Modified Accredited Area".

In 1922 bedroeg het percentage der tuberculose van het onderzochte vee 4 % ; in 1934 was het gedaald tot 1.1 %.

Er bevinden zich thans 4.600.000 stallen onder regeeringstoezicht, omvattende 43.000.000 stuks vee (dat is ongeveer 65 % van het totaal). In het geheel zijn ongeveer 3.000.000 reageerende dieren opgeruimd, waarvoor $ 120.000.000 voor schadeloosstelling werd uitbetaald.

In 3 à 4 jaar tijds hoopt men, als zich geen zeer bijzondere storende omstandigheden voordoen, de tuberculose zoover teruggedrongen te hebben, dat alle Counties een lager percentage dan ½ % zullen hebben, zoodat zij dan alle tot de „modified area" gerekend zullen kunnen worden.

Met het bestrijden van de rundertuberculose zakt automatisch de bovine tuberculose bij het varken. Aangezien het varken ook zeer gevoelig is voor de hoendertuberculose, is het, voor het uitroeien der tuberculose onder de varkens noodig, ook de hoendertuberculose te bestrijden. Tot dit doel werden de dieren individueel getuberculineerd in 48.000 hoenderbedrijven.

Gewezen wordt op het belang van het merken van varkens, in het bijzonder voor de bestrijding der hoendertuberculose. Bij de slachting kan men dan steeds nagaan, waar het betreffende varken vandaan is gekomen, indien tuberculose gevonden is.

Tuberculosebestrijding in Duitschland. Dr. WILHELM ZWICK, Giessen.

In Duitschland is sedert 17 jaar de strijd tegen de rundertuberculose aangebonden, met reeds belangrijke resultaten. Wegens het grootere aantal met tuberculose besmette dieren en de minder gunstige financiëele omstandigheden kan de tuberculose-bestrijding niet zoo krachtig aangebonden worden als in de Vereenigde Staten en in Canada.

Herinnerd wordt aan de Conclusies op het Haagsche Veeartsenijkundig Congres in 1909, waarin onder anderen gewezen werd op het belang van Staatsbemoeienis met open vormen, terwijl overigens de vrijwillige bestrijding aangemoedigd werd.

De aangifteplicht van open vormen is tegenwoordig wettelijk voorgeschreven in Denemarken, Duitschland, Engeland, Frankrijk, Oostenrijk, Hongarije en Tsecho-Slowakije. In Zweden en Lithauen is aangifte van uiertuberculose ver-

plicht. Op zuiver wettelijken grondslag is de tuberculose-bestrijding geregeld in Bulgarije, Finland, Japan en Turkije, alle landen met een laag tuberculosepercentage. Een zuiver vrijwillige bestrijding ontmoet men bijna nergens meer, haast steeds verleent de Staat hulp.

In Duitschland wordt de bestrijding gevoerd volgens het systeem VON OSTERTAG (éénmaal per jaar klinisch onderzoek, tuberculosevrije opfok van de kalveren). Talrijke onderzoekingen werden gedaan teneinde uit te maken, in hoeverre het noodig zou zijn, een jaarlijksche tuberculinatie in te voeren. Tot nu toe werd het voordeel hiervan niet belangrijker geacht dan het nadeel. Ook bij bestrijding met behulp van tuberculinatie worden niet alle open vormen gevonden.

In den laatsten tijd is het „*Beschleunigtes Verfahren*" in toepassing gebracht: ook komen voor opruiming in aanmerking die dieren, welke op grond van klinische verschijnselen als in hooge mate verdacht van open tuberculose moeten worden beschouwd, zonder dat de bacil is aangetoond. Schadeloosstelling voor een dergelijk dier wordt slechts genoten, als het bij de slachting werkelijk aan tuberculose lijdende is gebleken. De hooge eischen, die mede in verband hiermee aan de met de tuberculose-bestrijding belaste dierenartsen worden gesteld, kunnen slechts bereikt worden door „Fortbildungskurse".

Het systeem volgens VON OSTERTAG heeft in Duitschland haar levensvatbaarheid bewezen, hoezeer dient te worden toegegeven, dat een uitroeien der tuberculose er niet mede is te bereiken. Voor de toekomst schijnt het gewenscht, den strijd in een „Dreifrontenkampf" toe te spitsen:

1e. In sterk besmette milieu's kan het oude systeem worden voortgezet.

2e. In een omgeving met weinig tuberculose dient deze geheel te worden verdelgd.

3e. Datgene, dat vrij is van tuberculose dient intact gehouden te worden.

Wellicht zal men de aan de vleeschkeuring ontleende gegevens met voordeel kunnen gebruiken (varkens- en kalverentuberculose kan als indicator van het voorkomen van open tuberculose worden beschouwd).

Steun geniet men van de *Melkwet van 1932*, die voor het leveren van model- en marktmelk eischt, dat het vee door de erkende tuberculosebestrijdingsinstantie wordt onderzocht.

Gewezen wordt op den invloed, die de volksopinie kan hebben op het populariseeren van de tuberculose-bestrijding. In Engeland wordt de tuberculose onder het rundvee hoofdzakelijk bestreden, omdat de algemeene meening zulks voor de hygiëne van den mensch noodig acht.

De *immuniteit* bij de tuberculose wijkt af van die bij andere infectieziekten. Zij heeft het karakter van de zoogenaamde *Infectie-Immuniteit*, d. w. z. zij bestaat slechts zoolang een infectiehaard met levende bacillen aanwezig is.

Dr. ZWICK deelt niet het optimisme van GUÉRIN over de B. C. G.-entstof. Het *Bovovaccin* van V. BEHRING en de *Taurumanenting* van KOCH, waarbij gebruik gemaakt werd van levende (humane) bacillen, en welke dientengevolge naar onze huidige kennis van de immuniteit meer kans op goed gevolg zouden moeten bieden dan de B. C. G., leverden indertijd slechts teleurstellingen op. Maar ook al zou bij de voortgezette proefnemingen het oordeel over de B. C. G.-enting gunstig moeten luiden, dan nog zou een algemeene toepassing in de praktijk moeilijk zijn door te voeren. Behalve de telkens wederkeerende entingen zouden maatregelen tegen massale infecties van de geënte runderen moeten worden genomen, zooals CALMETTE en GUÉRIN zelf aangeven. Aldus zou zelfs het systeem weinig voordeel bieden boven het VON OSTERTAGsche. Dit systeem kenmerkt zich immers, doordat de dieren met geringe vormen van tuberculose, welke dienovereenkomstig over een infectie-immuniteit beschikken, en die bij de tuberculinatie positief zouden reageeren, niet worden opgeruimd.

Over het circuleeren van tuberkelbacillen bij tuberculeuze dieren met betrekking tot de anachorese van Ascoli en de vleeschkeuring.

Dr. T. VAN HEELSBERGEN. XIIe Internat. Veeartsenijk. Congres, te New York.

Ascoli vond, dat bij tuberculeuze runderen eenigen tijd na de enting met B. C. G. in de enthaard virulente tuberkelbacillen waren aan te toonen, welk verschijnsel door hem genoemd is : *anachorese*. Hij verklaarde dit, door aan te nemen, dat de B. C. G.haard, evenals elke ontstekingshaard, de eigenschap zou bezitten, negatief geladen deeltjes, waaronder tuberkelbacillen, aan te trekken. Deze hypothese wordt door van Heelsbergen becritiseerd, aan de hand van door hem ondernomen experimenten bij cavia's.

Het is bekend, dat de tuberculeuze haard in het lichaam een mobilisatie ondergaat als aan het lichaam een tuberculineinjectie wordt toebedeeld. Door deze opleving kunnen tuberkelbacillen in de circulatie geraken. Bij tuberculeuze cavia's gelukte het van Heelsbergen na injectie met tuberculine in de entplaats na eenige dagen virulente tuberkelbacillen aan te toonen. Aan de B.C.G.enting ware nu eenzelfde invloed toe te schrijven op de tuberculeuze haarden in het lichaam als aan de tuberculine-injectie. Dus ook hier zouden tuberkelbacillen in de circulatie kunnen geraken en op alle plaatsen, dus ook in de B. C. G.haard kunnen komen. De vermeerderde lymphe- en bloedstroom, de ophooping van phagocytaire elementen en andere verschijnselen in de ontstoken B. C. G.haarden of tuberculinehaarden maken het begrijpelijk, dat daar vaak meer bacillen gevonden worden dan op andere lichaamsplaatsen. Aldus zou het niet noodig zijn, de aantrekkingstheorie van Ascoli in het geding te brengen.

Verder wijst van Heelsbergen op de zeer veel negatief verloopen proeven, door tal van onderzoekers genomen, teneinde na te gaan, of het vleesch van tuberculeuze runderen tuberkelbacillen bevat. Slechts een gering aantal positieve bevindingen zijn bekend. Deze betreffen in hoofdzaak dieren met miliaire tuberculose of met uitgebreide algemeene processen (o.a. kazige pneumonie) en cachectische dieren.

Het is van belang te bedenken, dat zwaar tuberculeuze en sterk vermagerde, cachectische dieren vaak groote hoeveelheden tuberkelbacillen-antigeen in het bloed en dus ook in het vleesch herbergen. Dit antigeen is thermostabiel en wordt dus niet vernietigd door koken of braden. Het is niet uit te sluiten, dat het bij tuberculeuze personen een haardreactie te weeg zou kunnen brengen, welke een groot gevaar voor de gezondheid oplevert.

Ten slotte stelt van Heelsbergen de vraag, waar de tuberkelbacillen blijven, die nu en dan uit de tuberculeuze haarden in de circulatie geraken. Het spierweefsel heeft een zeer sterk natuurlijk weerstandsvermogen tegen tuberkelbacillen. Bacillen, die in de spieren geraken, zullen zich dan ook niet vermeerderen, eerder zal lysis optreden. Het is niet onwaarschijnlijk dat een klein deel dezer tuberkelbacillen via de arterieele bloedcapillairen in het bindweefsel en hiervandaan in de lymphbanen en de regionaire lymphklieren terecht komt. De meeste der spierbacillen worden echter via den bloedstroom in de lever en de longen gevangen. Men mag echter niet verwachten, dat deze organen de bacillen volledig vast zullen houden. Een deel komt weer in de groote circulatie.

Veel bacillen worden ook via de nieren en den uier uitgescheiden.

Discussie over de voordrachten over tuberculose op het Congres te New York. Prof. Dr. Guido Fingi. (Italië).

Al hebben vroegere experimenten met levende, voor het rund op natuurlijke wijze avirulente bacillen, of met uit virulente bacillen bereide vaccins, of met bacillaire producten de ondoeltreffendheid dezer entstoffen aangetoond, dit geeft niet het recht, reeds a priori de waarde te ontkennen van experimenteel gemodificerde bacillen, zooals die van het B. C. G.

Spreker vestigt de aandacht op een door hem sedert 5 jaar toegepast vaccin, verkregen door het kweeken van tuberkelbacillen bij 42 graden, volgens een bepaalde techniek. Deze bacillen zijn avirulent geworden, terwijl het antigeen vermogen onverzwakt is. Het is niet in staat, bij eenig dier, van welke soort ook, tuberculose te verwekken. De tot nu toe verkregen resultaten zijn interessant en verdienen verdere bekendheid te verwerven.

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Sedert 1905 bestrijden wij in Nederland de tuberculose. Overal wordt de gecombineerde methode BANG—OSTERTAG toegepast.

De immuniseering met B. C. G. is niet voldoende gegrondvest om tot toepassing in de praktijk over te gaan. Wij doen het dan ook niet. Ik waarschuw er voor, de aandacht van het werkelijk goede systeem, dat het gecombineerde BANG—OSTERTAG-sche is, niet af te leiden. Bovendien zou de kans bestaan, dat de veehouders het vertrouwen in de tuberculose-bestrijdings-maatregelen verliezen.

Prof. H. HOLTH (Noorwegen).

In mijn land geschiedt de tuberculosebestrijding sinds 40 jaar. De methode bestaat in het tuberculineeren van de dieren, het slachten van de reactiedieren en het desinfecteeren van de door deze verlaten plaatsen. Het systeem is zoo goed, dat tuberculose onder de runderen zeldzaam is geworden. De laatste jaren echter zijn wij tot het inzicht gekomen, dat runderen ook door andere bronnen besmet kunnen geraken als door hun soortgenooten. Als wij onze aandacht dus slechts tot één diersoort bepalen, loopen wij het risico, vroeg of laat met den arbeid te moeten herbeginnen.

Wij gelooven, dat de vogelbacil niet alleen de koe kan infecteeren, maar dat zij bij het verblijf in het runderlichaam zoodanige veranderingen kan ondergaan, dat zij tot het doen ontstaan van progressieve veranderingen aanleiding kan geven. Uit een door mij ondernomen experiment bleek mij, dat de aviaire eigenschappen verminderden en dat de bovine eigenschappen in sterkere mate aan den dag treden.

L. P. DE VRIES.

Enting met B. C. G.

Op het Congres van de Belgische dierenartsen, gehouden in Augustus 1935 te Brussel, heeft GERLACH [1]) (Directeur van het Staatsinstituut tot bestrijding van infectieziekten bij dieren, te Mödling bij Weenen) een voordracht gehouden over de resultaten van de B. C. G.-enting, gedurende de afgeloopen 10 jaar in Oostenrijk. Na het weerleggen van het bezwaar, geopperd door sommige onderzoekers, n.l. dat de B. C. G.-bacil, gekweekt op voedingsbodems waaraan konijnenserum werd toegevoegd, op den duur weer virulent zou worden, werd een overzicht gegeven van de gunstige resultaten, die door verschillende dierenartsen in Oostenrijk met de enting verkregen zijn. Volgens GERLACH waren de resultaten dermate gunstig, dat op zijn advies sinds 30 April 1935 het B. C. G.-vaccin met toestemming van den Minister van Landbouw, tegen den prijs van 20 Groschen per dosis aan de dierenartsen verstrekt wordt. Hiermede is Oostenrijk dus het eerste land, waar de enting met het B. C. G.-vaccin kan plaats hebben zonder beperkende maatregelen van de overheid.

Het onderschrift van GUÉRIN is naar aanleiding van het bovenstaande in zeer optimistische termen gesteld ; temeer is dit het geval, omdat door GERLACH de in de literatuur vermelde mislukkingen worden toegeschreven aan het niet precies opvolgen van de voorschriften, zooals deze indertijd door CALMETTE en GUÉRIN gegeven zijn.

Enting tegen tuberculose volgens Spahlinger [2])

Reeds eenige jaren zweeft de naam SPANLINGER (nog niet lang geleden kwam een mededeeling omtrent het een en ander in de diverse dagbladen voor) door de wetenschappelijke wereld en heeft waarschijnlijk aan menig vooraanstaand en verantwoordelijk hoofdambtenaar op diergeneeskundig of ander gebied diverse nachtmerries bezorgd. Aangaande de antecedenten van den bedoelden persoon is weinig bekend, doch wel staat het als een paal boven water vast, dat hij zich de hulp van onontbeerlijke personen weet te verschaffen om het nagestreefde doel te bereiken. Na vele

[1]) Dr. F. GERLACH, *Critique de l'innocuité et l'utilité de la vaccination du betail par le B. C. G. basée sur une experience personelle de dix ans.* (Annales de Méd. Vét., Nov. 1935, p. 449).

[2]) *Abstract from the Northern Ireland Spahlinger Report* 1. (The Veter. Journal, Vol. 91, No. 10, Oct. 1935, pag. 423).

teleurstellingen is het hem nu weer gelukt om met behulp van de Engelsche Society eenige gelden uit de Staatskas los te krijgen tot het doen van een aantal proeven. De kwestie, waarom de zaak draait, is de volgende. SPAHLINGER beweert n.l., dat aan hem een vaccin bekend is (de bereiding van dit vaccin wordt niet opgegeven), hetwelk, ingespoten bij runderen, deze dieren zou kunnen beschutten tegen tuberculose. Zooals reeds gezegd is het hem gelukt om van een der Ministeries de noodige financieele hulp te verkrijgen tot het doen aankoopen van een 32 tal proefkalveren. Deze kalveren in den ouderdom van 4—6 maanden, afkomstig van tuberculose-vrije bedrijven, werden in een zestal groepen verdeeld. De enting van deze dieren heeft op denzelfden dag, n.l. 6 December 1931, plaats gehad.

De eerste groep, bestaande uit 6 dieren, werd geënt met het vaccin, zooals dit door SPAHLINGER in 1926 werd gemaakt.

De tweede groep (2 dieren) werd behandeld met een vaccin, gemaakt van tuberkelbacillen, die gekweekt waren op een specialen voedingsbodem, vervolgens 6 jaar op aardappel gecultiveerd en daarna weer 4 jaar op den specialen voedingsbodem.

De derde groep (11 dieren) ontving het vaccin 1929 (New simplified vaccin).

De vierde groep (2 dieren) werd ingespoten met filtraat van tuberculeus weefsel.

De vijfde groep (2 dieren) behandeld met filtraat van een tuberculeuzen voedingsbodem (bevat eventueel endo- en ectotoxinen).

De zesde groep, bestaande uit 9 dieren, werd als contrôle gebruikt. Van deze laatste groep werden 2 dieren bestemd voor bepaling van de hoeveelheid virulent materiaal (test dose), welke in staat was om dieren van denzelfden leeftijd en gewicht binnen zeer korten tijd te doen sterven aan tuberculose, wanneer deze hoeveelheid intraveneus werd ingespoten. Uit de proeven bleek, dat 2,5 mgr. tuberculeus materiaal genomen van een vasten voedingsbodem en verdund met 10 ccm phys. NaCl, bij intraveneuze inspuiting ruim voldoende was om aan het gestelde doel te beantwoorden.

Een half jaar na de enting van de dieren werden alle, dus ook de contrôledieren, intraveneus ingespoten met de test dose.

Aangaande het verloop van de proef en de contrôle van de dieren na het sterven of het slachten, wordt het volgende medegedeeld. (Sommige dieren zijn ongeveer 800 dagen na de besmetting geslacht en nauwkeurig nagezien).

Van de eerste groep zijn drie dieren na de besmetting aan acute tuberculose gestorven. De resteerende drie bleken na de slachting eveneens met tuberculeuze haarden behept te zijn. Verschillende lichaamsklieren hadden afwijkingen, waarin microscopisch geen, doch met de caviaproef wel tuberkelbacillen aanwezig bleken te zijn.

Van groep 3 stierven twee dieren aan algemeene tuberculose. Dit wordt toegeschreven aan bijkomende ziekten, waardoor de dieren minder weerstand zouden hebben gehad tegen de kunstmatige besmetting. De overigen zijn ongeveer 2½ jaar later geslacht. Bij alle dieren werden afwijkingen in mediastinale en mesenteriale klieren, benevens knobbeltjes in de longen gevonden. Microscopisch kon men geen zuurvaste staafjes vinden, doch de caviaproef was positief.

Van groep 6, de contrôlegroep, stierven 5 dieren binnen 70 dagen aan acute algemeene tuberculose. Bij de resteerende twee dieren, later geslacht, bleken ook verschillende tuberculeuse haarden aanwezig te zijn. Dat deze dieren niet acuut gestorven zijn, schrijft SPAHLINGER toe aan de natuurlijke immuniteit, welke deze dieren zouden hebben gehad.

Wanneer men het bovenstaande nauwkeurig analyseert, dan staat men verwonderd over de tamelijk gunstige conclusie, welke door de Iersche commissie uit de proeven is getrokken. Wel is gebleken, dat van de geënte groep 3, niet zooveel dieren aan acute tuberculose gestorven zijn als van de contrôlegroep, doch bij het onderzoek na het slachten bleek toch, dat alle dieren in meerdere of mindere mate met tuberkelbacillen besmet waren. Microscopisch konden niet altijd tuberkelbacillen in de gevonden afwijkingen worden aangetoond, doch de caviaproef viel steeds positief uit.

Summa summarum kan men uit de proeven de volgende conclusie trekken.

Een enting van kalveren, met het „New simplified vaccin" volgens SPAHLINGER, was oogenschijnlijk in staat om eenige dezer dieren te beschutten tegen een kunstmatige intraveneuze infectie met virulent materiaal. Werden de geënte dieren echter nauwkeurig onderzocht, dan bleek, dat na het toedienen van het virulente nateriaal, op verschillende plaatsen in het lichaam tuberculeuze haarden gevormd waren. *Een afdoende voorbehoedende werking mag men derhalve aan het vaccin niet toekennen.*

N.B. Aangaande de groepen 2, 4 en 5 is omtrent het verloop van de vaccin-enting in het „abstract" niets te vinden. C. J. DE GIER.

De frequentie van tuberculose veroorzaakt door de typhus bovinus bij den mensch.

In een buitengewoon lezenswaardig artikel doet Dr. RUYS [1]) verslag van hare onderzoekingen omtrent het voorkomen van tubercelbacillen van het bovine type bij menschen lijdende aan tuberculose. Schr. herinnert aan de toenemende belangstelling voor dit onderwerp over de geheele wereld.

Onderzocht werden sputa van volwassenen en maagspoelsels van kinderen. Het onderzoek omvatte: microscopisch onderzoek, kweeken op den bodem van LOEWENSTEIN (zonder glycerine!!), caviaproef. De virulentie der gekweekte stammen werd op het konijn gecontroleerd. Vooral voor het isoleeren der bovine stammen uit maagspoelsels kan de bodem van LOEWENSTEIN zonder glycerine niet meer worden gemist. In dit geval werd bij de voorbehandeling de voorkeur gegeven aan loogbehandeling boven zwavelzuur. Omtrent het onderzoek van *sputa van volwassenen* geeft de volgende samenvatting uitsluitsel.

Positieve bevindingen.

Sputa	Aantal	Bovine
Amsterdam	115	3
Elders	89	10
Totaal	204	13

De 3 Amsterdamsche besmettingen betroffen een slager, een abattoirknecht en een naaister; deze laatste dronk volgens haar zeggen nooit ongekookte melk. Van de 10 patienten uit de provincie loochende één, die geen contact met vee had, het gebruik van rauwe melk, de anderen gebruikten dezen drank wel of melkproducten (karnemelk, boter), sommigen hadden bovendien contact met vee. Het is niet gelukt bij „contactpersonen" infectie met bovine bacillen vast te stellen, wel blijkt uit de ziektegeschiedenissen: „*Ven een bijzonder goedaardig beloop is bij longtuberculose met tubercelbacillen van het bovine type dus geen sprake.*"

Deze onderzoekingen bevestigen andermaal het vermoeden van wijlen Prof. Dr. D. A. de Jong, dat de bovine tuberculose ook in den vorm van longtuberculose bij den mensch voorkomt.

Maagspoelsels. Bij 269 kinderen werden 442 onderzoekingen verricht, 196 maal werden tuberkel-bacillen gevonden. Bij 119 kinderen werden bacillen van het humane type gevonden, bij 9 werd het bovine type geïsoleerd.

Blijkens de onderzoekingen van Dr. R. hebben caviaproef en cultuur voor de „humane" infecties een zelfde graad van betrouwbaarheid, al zijn geen van beide onfeilbaar. Bij de „bovine" besmetting toont de vaciaproef soms stammen aan, die niet op de gebruikte bodems groeien. Wij vermelden met instemming de volgende samenvatting van schrijfster.

„Onze ervaring pleit er voor de caviaproef en de kweekproef naast elkaar te blijven „doen. De kweekproef heeft voor, dat zij dikwijls eerder positief is, maar ook het „nadeel, dat zij een enkele maal in den steek laat, en dat men soms moeilijkheden „heeft met de differentiatie, tegenover saprophyten.

---

[1]) Dr. A. CHARLOTTE RUYS. N. T. v. G. Dl. 80 (1936), No. 5 blz. 364.

„Vele van de onderzochte kinderen hadden actieve processen in de long, niet alle. „Eenige dezer kinderen hadden vergroote tonsillen. Bij 3 werden deze weggenomen, „2 maal bleken deze versche tuberkels te bevatten. De mogelijkheid bestaat dus, „dat in een enkel geval de tuberkel-bacillen uit den maaginhoud afkomstig zijn „van een aandoening der tonsillen.

Acht van de negen bovine infecties kwamen voor bij kinderen in de leeftijdsgroep 0—5 jaar (totaal onderzocht 61 dus bij circa 13% dezer kinderen ! ref.). De met „bovine" besmette kinderen waren alle „groote stadkinderen", bij één was besmetting tijdens verblijf op het land mogelijk. Enkele gebruikten rauwe melk, of melkproducten.

Ook bij ingezonden materiaal (huidaandoeningen, pus halsklieren, pus been- en gewrichts-tuberculose lumbaalvocht) werden nog 11 bovine besmettingen vastgesteld. Voor details hierover zij naar het origineel verwezen.

Na eenige beschouwingen over de frequentie der tuberculose bij het vee in het „melkgebied" van Amsterdam besluit schr. met de volgende alinea.

„Nu bij den mensch dank zij den strijd tegen de aerogene besmetting, die wel „in hoofdzaak het humane type betreft, tuberculose voortdurend afneemt, komt „misschien percentsgewijze de bovine besmetting meer naar voren. *De tuberculose-* „*bestrijding zal thans haar aandacht ook moeten schenken aan de bestrijding van de besmetting* „*van het bovine type, waartoe verplichte pasteurisatie van melk en intensieve bestrijding van* „*rundertuberculose zijn aangewezen* (cursieveering van ref.).

Wij meenen de volle aandacht der diergeneeskundigen voor deze belangrijke onderzoekingen te mogen vragen. Zij rechtvaardigen ten volle den onvermoeiden strijd tegen de rundertuberculose, vooral in het belang der volksgezondheid, die reeds door generaties van dierenartsen is gevoerd. Zij vergrooten de beteekenis der verheugende resultaten van dezen strijd in die streken waar men de „tuberculose vrije beslagen" reeds bij tientallen, ja honderdtallen, telt. Zij wekken op tot grooter krachtsinspanning van alle betrokken autoriteiten op dit gebied. Zij eischen een andere uitvoering van de bestaande bepalingen ter zake, in het „Melkbesluit", en bovenal het beramen van middelen waardoor bij den aankoop van melk door de distributiebedrijven aan het produkt van de hierboven genoemde veehouderijen een belooning voor de verrichte krachtsinspanning wordt verzekerd.

Het moet ook hier te lande, evenals in Denemarken, mogelijk zijn dat bij de wet de verplichting wordt opgelegd „consumptiemelk" alleen te betrekken van bedrijven die „vrij zijn van tuberculose". Het is de taak der Nederlandsche dierenartsen dit denkbeeld in daden om te zetten.

C. F. VAN OIJEN.

Over het voorkomen van tuberkuleuze darmveranderingen bij het varken.

In het algemeen wordt aangenomen, dat een primaire tuberkuleuze haard in de darmen van het varken weleens bij uitzondering is waargenomen, doch dat in den regel een onvolledig primaircomplex aanwezig is, d.w.z. wel tuberkuleuze veranderingen aan de mesenteriale lymphklieren, echter niet aan het eigenlijk daarmee overeenstemmende darmgedeelte. Hiermede wordt in Duitschland rekening gehouden daar in de voorschriften van de vleeschkeuringswet is aangegeven, dat ook al zijn in de mesenteriale lymphklieren tuberkuleuze haarden aanwezig, de darmen van het varken mogen worden vrijgegeven, mits men geen verweekingshaarden in de lymphklieren vindt.

WÜNSCHER [1]) onderzocht nu van een 100tal slachtvarkens, waarvan de mesenteriale lymphklieren zoowel macroscopisch als microscopisch tuberkuleuze veranderingen hadden, de Peyersche plaques op tuberkuleuze afwijkingen. Bij al deze 100 dieren bleken de darmen geheel normaal. Bij de Peyersche plaques zag hij in

[1]) WÜNSCHER. *Über das Vorkommen tuberkulöser Darmveränderungen beim Schwein.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 161).

21 gevallen een eenigszins grove granuleering, wat microscopisch een locale follikelophooping bleek te zijn. Bij het histologisch onderzoek vond hij in 95 gevallen geen veranderingen. In 5 gevallen werden echter zonder twijfel miliaire tuberkuleuze haardjes (epitheloidcellen en reuzencellen) aangetroffen in de lymphfollikels van de Peyersche plaques. Alle andere lagen van den darmwand, als muscularis en serosa, waren geheel vrij van tuberkuleuze veranderingen.

Wünscher komt tot de conclusie, dat het tuberkuleuze primaircomplex in de darmen van varkens, zij het dan in ongeveer 5% der gevallen, wel volledig voorkomt, zonder dat het tot macroscopisch zichtbare veranderingen in den darmwand aanleiding geeft.

Bolle [1]) heeft de in de literatuur aangegeven gevallen van macroscopisch waarneembare gevallen van darmtuberculose bij het varken verzameld en kreeg in totaal een 39 gevallen, uit het tijdsverloop van 1871 tot 1931. Hieronder waren 21 gevallen veroorzaakt door kunstmatige infectie en 18 spontaan waargenomen gevallen. Uit deze gevallen meent Bolle de gevolgtrekking te mogen trekken, dat darmtuberculose zonder twijfel bij varkens voorkomt, echter uit deze literatuurgevallen mogen z.i. vooralsnog geen verdere conclusies worden getrokken omtrent de frequentie of zeldzaamheid. Eerst na talrijke onderzoekingen, zoowel afkomstig van natuurlijke als experimenteele gevallen is met de mogelijkheid rekening te houden, dat darmtuberculose bij het varken veelvuldiger voorkomt dan tot dusver wordt aangenomen. Deze kennis is ook uit een vleeschhygiënisch oogpunt van belang, daar tot heden bij aanwezige mesenteriale lymphkliertuberculose bij varkens, waarbij men oude, droogkazige haarden of verkalkte haarden aantreft, de daarbij behoorende darmen en het tusschen de lymphklieren en darmen gelegen vetweefsel zonder eenige beperking in Duitschland worden goedgekeurd.

Of het wel verantwoord is, bij *a*) een wetenschappelijk zeker aangetoond voorkomen van darmtuberculose bij het varken, en *b*) een gegeven infectiemogelijkheid (als nuttigen van varkensdarmen in bijne rauwe toestand als worstomhulsel en het niet onschadelijk worden van eventueele aanwezige tuberkelbacillen door de gewone conserveeringsmethoden), en *c*) het tot dusver nog geheel ontbreken van systematische wetenschappelijke onderzoekingen, de darmen van een varken met scheilkliertuberculose als onschadelijk voedingsmiddel in het verkeer toe te laten, moet nog betwijfeld worden.

De beteekenis van de tonsillen van het varken als porte-d'entrée voor een tuberculoseinfectie.

Het is Tümmermann [2]) gebleken, dat de tonsillen van het varken, naast de darmtractus, als voornaamste porte-d'entrée voor tuberculose bij deze dieren moeten worden beschouwd. Zijn de tonsillen tuberkuleus, dan vindt men ook geregeld de mandibulaire klieren tuberkuleus, waaruit de conclusie is te trekken, dat een reactieloos passeeren van tuberkelbacillen door de tonsillen, zooals men dat bij den varkensdarm wel aanneemt of vermoedt, niet waarschijnlijk is. Verder blijken de tonsillen bij het varken een groote bescherming te geven tegen een tuberculose-infectie.

Macroscopisch verdacht waren in 11 gevallen de onderzochte tonsillen, waarin men witgrijze, speldeknopgroote haardjes in het cytoblastische weefsel kon waarnemen. De absolute zekerheid dezer diagnose was slechts in 10 gevallen histologisch te verkrijgen.

Deze tonsillentuberculose trad op in den vorm van een productieve ontsteking met grootcellige infiltratie, hier en daar afgewisseld met spaarzame reuzencellen. Een later volgende verkazing was in geen enkel geval op te merken.

Tümmermann komt tot de conclusie, dat men in de vleeschhygiëne, naast het onderzoek der kaakklieren, ook de tonsillen in het onderzoek moet betrekken. Bij

---

[1]) Bolle. *Die darmtuberkulose des Schweines.* (Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 67, 1934, pg. 291).

[2]) Tümmermann. *Über die Bedeutung der Tonsillen des Schweines als Eingangspforte für die tuberkulöse Infektion.* (Inaug. Dissert. Gieszen, 1934).

het aanwezig zijn van tuberculose der kaakklieren moeten ook steeds de tonsillen onschadelijk worden gemaakt.

Over de pathogenese der kalvertuberculose, naar aanleiding van vleeschkeuringsgegevens in de provincie Saksen.

Door middel van de vleeschkeuring werden in 1934 173 gevallen van kalvertuberculose vastgesteld. Van deze 173 gevallen bleken 78 afkomstig van stallen, waar de tuberculose werd bestreden, terwijl 95 gevallen betrekking hadden op niet-aangesloten bedrijven. Deze herkomst van 55% der gevallen uit niet-aangesloten bedrijven maakt het waarschijnlijk, dat men door een verplichte aangifte van kalvertuberculose de bedrijven met open tuberculose zal kunnen opsporen.

Uit de pathologisch-anatomische afwijkingen kan men waardevolle gegevens trekken over de wijze van infectie, de porte-d'entrée en de verdere verspreiding door het lichaam. In 158 gevallen of 91,3% was een *levercomplex* aanwezig, waaruit RAUTMANN [1]) de conclusie trekt, dat bij kalveren meestal een tuberculose-infectie tot stand komt via de navelvena, dus door een placentaire infectie. In 15 gevallen kon een placentaire infectie worden uitgesloten, en was een aërogene infectie (met longencomplex) aanwezig. Daar alle kalveren hoogstens 6 weken oud waren, blijkt hieruit, dat een tijd van 6 weken reeds voldoende is macroscopisch zichtbare processen door aërogene infectie te doen ontstaan. Slechts in enkele dezer gevallen was reeds verkalking aanwezig.

Als oorzaak der kalvertuberculose vond RAUTMANN in 26% der gevallen een intrauterine infectie. Bij 45 dieren van slechts 2 weken oud werd al tuberculose gevonden.

Volgens bovengenoemde secties is een intravitale alimentaire infectie slechts bij uitzondering aanwezig, daar darmcomplexen, zonder gelijktijdige processen in andere organen, niet werden waargenomen. De mesenteriale lymphklieren waren slechts in 39 gevallen aangetast.

Een longencomplex werd bij 150 kalveren vastgesteld, wat merkwaardig is, daar de plecentaire infectie een hoofdrol speelt en dus vooral leververanderingen kunnen worden verwacht.

Oók bij het kalf staat dus de longaandoening bij tuberculose op de eerste plaats. Wat de verspreiding der tuberculose door het lichaam betreft, blijkt uit deze onderzoekingen, dat de ziekte zich relatief snel door het lichaam verspreidt, daar bij de 173 dieren er 71 waren, waarbij behalve de longen, lever, en maag en darmen, ook nog milt, nieren en vleeschlymphklieren tuberculeuze veranderingen te zien gaven. De milt was bijzonder vaak aangetast, n.l. 56 keer van de 71. De nieren daarentegen maar 21 maal en de vleeschlymphklieren 20 maal.

Voor een bestrijding der ziekte is vooral van belang een onderzoek der moederdieren. Dit was slechts mogelijk bij 70 dieren. Bij 44 moederdieren of 63% bleek het uterussecretum tuberkelbacillen te bevatten, verder konden 4 maal bacillen in de melk en 24 maal in het sputum worden aangetoond.

Een sectie was bij 74 moederdieren mogelijk. Alle hadden longtuberculose, terwijl in 54 gevallen of 73% een uterustuberculose aanwezig was.

Door dit resultaat van het onderzoek der moederdieren is wel zeer duidelijk geworden, dat het vervolgen van de kalvertuberkulose naar de moederdieren voor de praktische tuberculosebestrijding van groot belang is.

Ten slotte komt RAUTMANN tot de conclusie, dat de meening, dat tuberculose bij het kalf hoofdzakelijk zou ontstaan door opneming van tuberkelbacillen bevattende melk, als onjuist moet worden beschouwd.

Hebben kalveren in zeer jeugdigen leeftijd tuberculose, dan is deze infectie meestal intrauterien ontstaan via de navelvenae. Ook na de geboorte speelt de voedingsinfectie een ondergeschikte rol ; de voornaamste besmettingswijze is een aerogene

---

[1]) RAUTMANN. *Ein Beitrag zur Pathogenese der Kalbertuberkulose auf Grund der Fleischbeschaubefunde in der Provinz Sachsen.* (Tierärztl. Rundschau, Jg. 41, 1935, pg. 367)

infectie. Is een voedingsinfectie aanwezig, dan zijn meestal processen in het maagdarmkanaal, respectievelijk in de regionaire lymphklieren, in duidelijken vorm aanwezig.

DE GRAAF.

Kunnen tuberkelbacillen de vruchtvliezen doordringen?

Vele onderzoekers bestudeeren de vraag of de tuberkelbacil al dan niet van pleomorph karakter is. De tuberkelbacil zou een geheele rij morphologische veranderingen kunnen doormaken. Een van de vormen van de tuberkelbacil is de zichtbare, zuurvaste staafjesvorm; voorts neemt men aan de geheel onzichtbare door filters gaande vorm. Een tusschenvorm is de z.g. G vorm, dit is een zichtbare coccenvorm, die door filters gaat. Deze G vorm is door PANEK opgewekt door tuberculeuze dieren in te spuiten met tuberculotensin, dit is een stof, die verkregen wordt door tuberkelbacillen chemisch te bewerken; in het tuberculeuze dier ontstaat door die inspuiting uit de staafjesvorm de coccenvorm. CALMETTE, VALTIS, NÈGRE, VAN BENEDEN, GUARDABASSI en anderen hebben bij drachtige laboratoriumdieren aangetoond, dat de onzichtbare vorm de vruchtvliezen passeeren kan en zoo het embryo infecteeren; ook de klinische waarnemingen van COUVELAIRE pleiten hiervoor.

GOLASZEWSKI [1]) heeft onderzocht of de G vorm, die een ouder ontwikkelingsstadium dan de onzichtbare vorm is en die in het bloed van tuberculeuze individuen dikwijls aan te toonen is, ook de vruchtvliezen zou kunnen doordringen. Hij nam hoogdrachtige cavia's, die eerst subcutaan en eenige dagen daarna 30 mg G vorm intraperitoneaal werden ingespoten. De organen der doodgeboren vruchten en de organen van onmiddelijk na de geboorte gedoode jonge cavia's werden ingespoten bij caviae, die 2 à 3 maanden lang met acetonextract van tuberkelbacillen werden behandeld. Dit laatste geschiedt omdat volgens VALTIS-NÈGRE de overgang van coccvorm naar staafjesvorm vergemakkelijkt wordt. Ook levende jongen van tuberculeuze moeders werden met hetzelfde doel met acetonextract ingespoten.

GOLASZEWSKI vermeldt de volgende resultaten:

1. De coccenvorm (G vorm) passeert de vruchtvliezen en infecteert het embryo.

2. Cavia's, ingespoten met organen van dergelijke embryo's krijgen tuberculose, waarbij de staafjesvorm vast te stellen is.

3. Uit de jongen van geïnfecteerde moeder-cavia's is de G vorm te kweeken, door passage via cavia's wordt de staafjesvorm verkregen.

4. De moederdieren, die niet met acetonextract ingespoten waren geweest, kregen dezelfde tuberculeuze veranderingen en evengoed staafjesvormen als de dieren, die wel acetonextract hadden gekregen. Bij passage-cavia's bleek evenwel dat het acetonextract activeerend werkt.

JAC. JANSEN.

De door de tuberkelbacillen veroorzaakte weefselreactie bij de carnivoren.

De ontsteking bij tuberculose kan duidelijk exsudatief of wel productief zijn. Ook overgangen tusschen beide zijn bekend. De tuberculose van hond en kat wijkt af van die bij het rund. Bij pelsdieren is de primaire zetel van de haard het digestieapparaat; van daaruit ontstaan metastasen in longen, lever, milt, nieren enz. Een chronische orgaantuberculose is volgens NIEBERLE [2]) bij deze dieren niet bekend.

VEENENDAAL.

---

[1]) H. GOLASZEWSKI. *Das Problem der Erblichkeit bei der Tuberkulose. Untersuchungen über das Passierungsvermögen der G-Form des Tuberkelbazillus durch unverletzte Fruchthüllen des Meerschweinchenfetus.* (Referaat uit de Revue veterinaire Slave, **2**, 100 (1935).

[2]) NIEBERLE. *Ueber die gewebliche Reaktion der Carnivoren (Edelpelztiere) gegenüber dem Tuberkelbazillus und die Pathogenese der tuberkülosen Sepsis bei diesen Tieren.* (Zeitschr. f. Infekt. paras. Krankh. u. Hyg. der Haust. 1935. H. 3. Bd. 47. S. 227.

Over het kweeken van vogeltuberkelbacillen op Loewenstein-voedingsbodem. [1])

Uit 39 gevallen van spontane tuberculose bij vogels werden LOEWENSTEIN voedingsbodems met een wisselende hoeveelheid aan glycerine geënt. Het bleek, dat vogeltuberkelbacillen op LOEWENSTEIN-voedingsbodem zonder glycerine tot ontwikkeling kunnen komen, maar dat toevoeging van deze stof den groei aanmerkelijk bevordert en ook in een concentratie van 6% den groei niet remt.

Met de zuurmethode konden in 4 gevallen vogeltuberkelbacillen uit faeces van kippen worden gekweekt. VAN NEDERVEEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De invloed van koolzuurgas op levensmiddelen.

Daar het vraagstuk van het conserveeren van levensmiddelen in een gasomgeving vooral de belangstelling van de slachthuiswetenschap heeft, aldus schrijft KAMMEL [2]), zijn de resultaten van *„Een onderzoek over den invloed van koolzuurgas op levensmiddelen"*, welke proeven verricht zijn door de Russische onderzoekers ALEHSEIEFF, VOROSHILOVA, KARASSEVA en ZAGORIANSKY, en gepubliceerd in „Die Kälteindustrie", No. 2, Jg. 35, van veel beteekenis. De resultaten van deze onderzoekingen, verricht op de technologische afdeeling van het Wetenschappelijk Instituut voor de Koelindustrie der U.S.S.R., volgen hier.

Door vroegere onderzoekingen in verschillende landen was vastgesteld dat zekere soorten van bacteriën, als b.v. B. typhosus, door een CO_2 atmosfeer op geen enkele wijze worden aangegrepen. Van een groot aantal andere soorten bacteriën daarentegen staat vast, dat hun werkzaamheid door CO_2 gas vermindert, een verschijnsel, dat niet alleen door een verandering van de pHwaarde kan worden verklaard, doch dat ook op andere factoren moet berusten welke nog niet bekend zijn. De proeven der technologische afdeeling strekten zich uit over de bewaring van visch bij + 17° C., + 5° C. en —8° C. en van vleesch bij + 5° C. en —8° C. in een CO_2 atmospheer van 25, 50 en 100%. Verder werd nagegaan de verkleuring van het vleesch en het bewaren van dierlijk vet, boter en melk in een CO_2 atmospheer.

Visch. Visch werd bewaard bij —18° C. De stukken van een schoongemaakte visch (Lucioperca sandra) wogen 500 gram. Deze vischmonsters werden in glasdoozen van 3—4 liter inhoud gebracht, die dan met een CO_2 atmospheer van bovengenoemde concentratie werden gevuld en hermetisch gesloten. Deze met vischmonsters gevulde glasdoozen werden dan bewaard in ruimten bij verschillende temperaturen, terwijl evenzoo contrôlestukken in een gewone luchtatmospheer werden bewaard.

Resultaten :

1. De bewaartijd van visch wordt door het toevoegen van CO_2 aan de lucht verlengd.

2. De gunstigste werking van CO_2 op de bewaartijd werd bij een temperatuur van 0° C., + 5° C. en + 17° C. gezien.

3. Bij een temperatiuur van —8° C. zag men geen verschil in de kwaliteit van in gas of in lucht bewaarde monsters.

4. De langere bewaartijd der visch in een CO_2 atmospheer bij temperatuur boven 0° C. had geen waarneembaren invloed op kwaliteit, smaak, kleur, spierweefsel, reuk en vastheid.

5. Bij het bewaren van visch in een mengsel van CO_2 en lucht zag men een verkleuring der kieuwen bij versche visschen, welke verkleuring bij een 100% CO_2 atmospheer onbeduidend, echter bij een gehalte van 50% sterker was.

6. De werkzaamheid van het CO_2 vermeerderde bij dalende temperaturen. B.v. werd bij + 17,2° C. een bederf der contrôleproef reeds na 3 dagen waargenomen, echter eerst na 7 dg. bij de in 100% CO_2 bewaarde monsters. Bij 0° C. was de con-

[1]) CHR. WERDELIN, Skand. Vet. Tidskr., No. 12 1935.

[2]) KAMMEL. Tierärztl. Rundschau, Jg. 41, 1935, pg. 494.

trôleproef aan de lucht reeds bij den 7den dag bedorven, terwijl de bij 100% CO_2 bewaarde monsters nog na 21 dagen zich in een goeden toestand bevonden.

7. De mogelijke tijd van bewaren nam toe bij toenemende CO_2 concentratie. De beste resultaten werden bij 100% verkregen. Bij 0° C. waren de in de lucht bewaarde monsters na 7 dagen bedorven; bij 25% CO_2 merkte men de eerste sporen van bederf na den 15en dag, bij 50% CO_2 op den 21en dag, en bij 100% nog later.

8. Bij bewaren in een CO_2 atmospheer had men een absorptie van de CO_2 in de spiercellen, waarbij de opgenomen gashoeveelheid afhankelijk was van den druk in de glasdoos aan het einde van de proef.

9. Deze CO_2 absorptie in de weefsels veroorzaakte geen veranderingen in smaak, kleur, reuk en vastheid der musculatuur.

10. De gunstige werking van het CO_2 berust op een het rottingsproces tegengaande werking.

11. Deze rottingbelemmerende werking neemt toe met de CO_2 concentratie.

Vleesch. De monsters waren 250 gram groot, en van het zelfde stuk spierweefsel afkomstig. Voor de proeven bij 0° C. en + 5° C. werd versch vleesch, voor de proeven bij —8° C. bevroren vleesch genomen.

Resultaten: Deze kwamen, althans wat de punten 1 t/m 4 betreft, overeen met die bij visch waargenomen.

5. Het bewaren in CO_2 veroorzaakte bij vleesch een verkleuring. Deze verkleuring zag men zoowel bij temperaturen boven als beneden 0° C. optreden. Zij was bij concentraties nabij 100% minder sterk dan bij zwakkere concentraties. Deze proeven gingen slechts tot aan de 25% concentratie. Deze verkleuring was verder sterker bij 0° C. dan bij lagere temperatuur. De uitdroging van de oppervlakte van het vleesch beschermde de dieper gelegen gedeelten, die dan ook hun kleur beter behielden.

De punten 7—10 kwamen overeen met die bij de visch.

Melk. Ook met melk werden eenige proeven genomen. Deze hadden de volgende resultaten. Versche melk, welke 5 minuten met CO_2 verzadigd werd, bleef normaal van voorkomen, kreeg een iets zurige smaak, terwijl het zuurgehalte, bepaald volgens methode Turner, steeg van 20,91 tot 42,88. Gekookte melk, eveneens 5 minuten met CO_2 verzadigd, bleef zoowel van voorkomen als smaak normaal, terwijl het zuurgehalte slechts steeg van 19,17 tot 21,62.

Andere proeven werden met versche en gekookte melk in glasdoozen, tezamen met CO_2 ijs, verricht. De versche melk bleef normaal van aanzien, had een licht zure smaak en een zuurgehalte van 40,43. Bij gekookte melk bleven smaak en voorkomen normaal; zuurgehalte 20,22.

Boter. Boterstukken van 100 gram werden gebruikt, eveneens weer in glasdoozen met een verschillende CO_2 atmospheer. Deze doozen werden 25 dagen lang bij temperaturen van + 5° C., —5° C. en —20° C. bewaard, en op 6, 10 en 15 dagen onderzocht. De resultaten waren de volgende:

1. Bij bewaren in een CO_2 atmospheer namen boter en melk een gering zure smaak aan.

2. Deze veranderingen vertoonden zich vooral op de plaatsen, welke in directe aanraking kwamen met het gas.

3. Melk en boter absorbeeren CO_2, waarvan de zure smaak het gevolg is.

4. Melk, dat in een CO_2 atmospheer is bewaard, krijgt na het koken de smaak van gewone gekookte melk terug, evenals het daarbij behoorende zuurgehalte.

5. In een CO_2 atmospheer bewaarde versche melk kan, nadat zij een tijdlang in gewone lucht gestaan heeft, haar gewone normale smaak en zuurgehalte terugkrijgen.

Algemeen zijn uit deze proeven de conclusies te trekken, dat op CO_2 tweeërlei invloed op levensmiddelen kan uitoefenen:

a. Beïnvloedt CO_2 de microflora, welke het bederven van levensmiddelen veroorzaakt;

b. Beïnvloedt zij het product zelf.

Het koolzuur maakt niet alleen een langeren bewaartijd van levensmiddelen mogelijk, doch ook het bewaren bij veel hoogere temperaturen, dan in gewone lucht mogelijk is. In het bijzonder is deze invloed gunstig op gekookte levensmiddelen, wat voor bedrijven als hotels, restaurants, cantines, enz., die over geen koelinrichtingen beschikken, van belang is. De voordeelen zijn dusdanig dat verdere proefnemingen gewenscht zijn, die zich over de volgende punten zouden moeten uitstrekken : veranderingen door het koolzuur in levensmiddelen veroorzaakt ; verder het nagaan van de verkleuringen en den aard dezer veranderingen; langste bewaartijd in een CO_2 atmospheer en een nauwkeurige bestudeering der bacteriesoorten, welke aan CO_2 weerstand bieden.

Over het conserveeren van vleesch in verschen toestand.

In dit artikel heeft TALLGREN [1]) in groote trekken een beschouwing over eenige conserveeringsmethoden voor versch vleesch, waarbij, als de methoden op juiste wijze worden uitgevoerd, bacterieele omzettingen en daarmee samenhangende complicaties geheel uitgesloten zijn. Deze methoden zouden vooral toepassing kunnen vinden als men geen koelhuis of koelkast ter beschikking heeft.

Allereerst onderscheidt hij een *conserveering voor korten tijd*, waarbij de oppervlakte van het vleesch zoodanig wordt behandeld, dat daardoor zoowel de groei, als het binnendringen van bacteriën in het vleesch onmogelijk wordt gemaakt, zoodat het vleesch frisch blijft. Tevens wordt de inwerking van zuurstof uit de lucht verhinderd, zoodat geen ransigheid van het vet optreedt. De hiervoor in aanmerking komende conserveeringsmiddelen voor oppervlakte-behandeling zijn zuren (zoowel anorganische als organische, bv. zoutzuur en citroenzuur) in verbinding met keukenzout. Bij het brengen van het vleesch in zoo'n keukenzout-zuur-mengsel (bv. 360 gram keukenzout op 1000 cc. water, met 40 cc. normaal zoutzuur) vormt zich een zure coagulatielaag. Het vleesch blijft in dit mengsel 1½—3 uur, en wordt daarna in een droge ruimte aan een luchtstroom blootgesteld, waardoor de oppervlakte geheel droog wordt. Bij een verblijf van 3—4 dagen in een ruimte met kamertemperatuur van 18—20° C. wordt het vleesch malsch. Door het dan te leggen in water of sodawater (1—2 gram natriumbicarbonaat op 1 liter water) weekt de buitenste laag weer in 3—4 uur los en kan het vleesch gebraden worden. Zelfs 14 dagen blijft op bovenstaande wijze geconserveerd vleesch volkomen versch.

Wil men het vleesch tegen uitdrogen bewaren, dan moet men het omwinden met touw en daarna eenige minuten onderdompelen in gesmolten parafine van 110° C. Als men vóór het parafineeren de oppervlakte eenige malen met houtazijn afwascht, dan krijgt men een conserve welke zelfs 4 weken houdbaar blijft. Aan te bevelen is, het te gebruiken touw eerst eenigen tijd onder te dompelen in de zure pekeloplossing. Volgens TALLGREN is deze methode in het bijzonder geschikt voor de huishouding en voor het verzenden van kleinere vleeschstukken.

Voor het *conserveeren voor langen tijd* geeft T. 2 methoden aan. Of men bewaart het op bovenstaande wijze behandelde vleesch in een pekeloplossing of in een zure pekeloplossing. Dan blijft zelfs het vleesch tot 2 jaar goed.

Als derde methode noemt TALLGREN nog het bewaren van het vleesch in een indifferent gas of in vacuüm. Dit geeft echter pas succes, als men tegelijkertijd den groei van anaeroben, door steriliseeren, rooken, enz. verhinderd heeft.

De tegenwoordige stand van de droogijs-industrie.

Over bovenstaand onderwerp hield POHLMANN [2]) een voordracht voor de vereeniging van Duitsche Ingenieurs. Aan deze voordracht is het volgende ontleend. Nu de droogijs-industrie in 1935 haar 10 jarig bestaan mag vieren, kan men zich eenigermate een beeld vormen, hoe het met deze industrie gesteld is en wat men er mede heeft bereikt. Vast staat, aldus POHLMANN, dat het droogijs noch voor de koelmachine, noch voor het gewone ijs een gevaarlijke concurrent is geworden.

---

[1]) TALLGREN. *Konservierung von Fleisch in frischem Zustande.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1935, pg. 29).

[2]) POHLMANN. *Der heutige Stand der Trockeneis-Industrie.* (D.T.W. Jg. 44, 1936, pg. 15)

Toch heeft deze industrie zich een bijzondere plaats veroverd, daar het gebruik van droogijs verschillende voordeelen biedt.

Deze voordeelen zijn : zeer lage temperatuur, het sublimeeren zonder het achterlaten van eenig restant en het groot afkoelend vermogen per volume-eenheid. Behalve deze eigenschappen heeft men nog een ander gebruiksgebied, waar de koudewerking bijzaak is zooals b.v. het gebruik bij het transport van CO_2 in vasten vorm, het fabriceeren van koolzuurhoudende dranken en baden, het bestrijden van ongedierte en het verkrijgen van een groote druk.

Amerika produceert en verbruikt ongeveer 75% van de wereldproductie, n.l. 60.000 ton in 1934. Engeland bereikte een omzet van 9500 ton, terwijl Duitschland, met 16 droogijsfabrieken, slechts 1500 ton verbruikte. De afzet van droogijs kan men vermeerderen door het opsporen van grootere afzetgebieden, het fabriceeren van bruikbare voorwerpen voor het gebruik van droogijs en het verkrijgbaar stellen van droogijs in alle landdeelen.

Tot de nog niet voldoend geëxploreerde afzetmogelijkheden behooren o.a. het verzenden van CO_2 in vasten vorm, het conserveeren van levensmiddelen in een CO_2 atmospheer, enz. Bij de meeste aangegeven plannen tot vermeerdering van het gebruik vindt men het bezwaar, dat het steeds om te kleine hoeveelheden gaat, waardoor de levering te duur wordt. Bezwarend is ook het ontbreken van goede bewaarapparaten ; behalve bij het winkelbedrijf is de apparatuur voor het droogijs nog onvoldoende ontwikkeld en in het proefstadium. Dit geldt ook voor de spoorwegwagonkoeling.

Over het nitrietgehalte van met salpeter vervaardigde worsten.

Ofschoon in Duitschland door de z.g. Nitrietwet van 19 Juni 1934 wettelijk is voorgeschreven, dat bij het gebruik van nitrietpekelzout dit *hoogstens* 0,6% natriumnitriet mag bevatten, is aan het gebruik van salpeter in de vleeschwarenfabricatie geen paal en perk gesteld, komt het zelfs voor, dat het gewone pekelzout 2,4% kalisalpeter bevat, wat, gezien de omzetting van deze salpeter in nitriet, ten gevolge heeft dat in de met dit pekelzout behandelde vleeschwaren het nitriet-gehalte veel hooger is dan geoorloofd en het zelfs in enkele gevallen tot vergiftiging aanleiding heeft gegeven. Braunsdorf [1]) vond bij onderzoek van 28 gebroeide worsten 78%, bij 13 kookworsten 82% en bij eenige metworsten 66% nitriethoudend, terwijl tevens het gehalte aan nitriet zeer sterk bij de verschillende worsten uiteenliep (gevonden werd b.v. 82 en 141 mg in 100 g worstmassa). Dit tengevolge van het gebruik van z.g. salpeterpekelzout.

Uit dit alles volgt, volgens Braunsdorf, de noodzakelijkheid, het gebruik van salpeter te regelen en binnen zekere grenzen te houden. Z. i. moet, in verband met de giftigheid van de nitrieten, worden voorgeschreven, dat slechts salpeter mag worden gebruikt, dat hoogstens 15 mgr. in 100 g worstmassa geeft, dus dat hoogstens 15 mg % nitriet in de vleeschwaren mag aanwezig zijn, of op 100 deelen keukenzout hoogstens 0,6 deelen natriumnitriet. de Graaf.

BLADVULLING.

Behandeling van brandwonden.

Preben Hansen [2]) vermeldt gunstige resultaten verkregen bij vele brandwonden, met spray van 5% looizuur-oplossing, na reiniging met aether, spiritus of benzine en (zoo mogelijk na verdooving) opening van de blaren. De genezing heeft plaats onder de vorming van een donkere korst. De wond is weinig of niet pijnlijk.

Huizinga.

[1]) Braunsdorf : *Über den Nitritgehalt von mit Salpeter hergestellten Brühwürsten.* (Z. f. Fl. u. Milchhygiene, Jg. 45, 1935, pg. 461.)

[2]) Ugeskrift for Laeger, ref. in Maanedsskrift f. Dyrlaeger 1935. 1 Febr. bl. 562.

INGEZONDEN.

Rijk of Gemeente?

Veroorloof mij, Geachte Redactie, met een enkel woord terug te komen op het ingezonden stuk van Collega MEYER in het nummer van 15 April j.l.

De primaire eisch, die M. aan de nieuwe Wet stelt, is rechtvaardigheid. Allen, zoo schrijft hij, die door deze Wet getroffen zullen worden, moeten hetzelfde betalen. Dit kan alleen via Rijks-uitvoering. Daarover zijn wij (?) het allen eens, en hiermede ware eigenlijk de gedachtenwisseling te sluiten.

Vermoedelijk zullen deze laatste woorden wel niet de bedoeling van den schrijver goed hebben weergegeven, want M. zal toch niet de discussie over dit zeer belangrijke onderwerp maar dadelijk willen afsnijden. Ik waag het er dan ook maar op, om te moeten bekennen dat ik het niet met M. eens ben, al moet ik direct beginnen met te zeggen, dat M. het mij niet gemakkelijk maakt. Ik moet n.l. ook erkennen, dat *betalen* in het maatschappelijk leven wel een voorname rol speelt; in sommige gevallen zelfs een zeer onaangename rol. In de economie schijnt dat woord ook een bevoorrechte plaats in te nemen, maar aangezien mijn economische kennis gering is, en zich slechts beperkt tot die van het slachthuis, vervult dat woord mij toch niet met een dergelijk ontzag, als dit bij M. het geval schijnt te zijn. Wat dan ook bij M. primair is, n.l. betalen, is bij mij niet het geval. Ik stel op den voorgrond het allervoornaamste doel: „hoe kunnen wij den consument behoeden voor het eten van schadelijk- of ondeugdelijk vleesch?" Dan pas komt de vraag: welke wijze van uitvoering (Rijk of Gemeente) verschaft ons de beste waarborg?, en in de 3de plaats komt de vraag: op wie moeten de lasten worden afgewenteld, en hoe wij dat naar billijkheid zullen doen.

Al dadelijk valt het verschil tusschen ons beider standpunt op. M. begint met de keurloonen — ik eindig ermede, omdat deze in mijn gedachtengang geen alles overheerschende rol spelen. Keurloonen zijn alleen het *middel* om een *doel* te verwezenlijken. Nòch bij de oprichting van de Openbare Slschthuizen, nòch bij de oprichting van Keuringsdiensten, heeft het heffen van keurloonen als een bijzondere belasting, een primaire rol gespeeld. Iedereen weet dat de moeilijkheden bij het tot stand komen van bijna alle Abattoirs in Nederland, voornamelijk voortsproten uit vrees voor de financieele gevolgen daarvan. Aan winst-mogelijkheden werd niet gedacht. Ook bij het oprichten van de Keuringsdiensten, die in 1922 noodzakelijk werden, hebben de Gemeenten nimmer de verwachting gekoesterd, dat een extra bijdrage in de gemeentekas nog eens hun ten deel zou vallen. Integendeel, men vreesde tekorten. Men maakte destijds berekeningen, om aan de hand van de zeer beperkte gegevens die ter beschikking stonden, te komen tot een zoodanig keurloon, dat op die wijze de keuringsdienst zich zelf zou kunnen bedruipen.

Het zal Collega M. niet ontgaan zijn, dat in den loop van de jaren 1920—1932, het aantal slachtingen in Nederland aanmerkelijk is gestegen. De Abattoirs en de Keuringsdiensten hebben „de wind mee gehad". Er werden vooral in de „boom"-jaren winsten gemaakt, die enkele voorzichtigen hebben gereserveerd, anderen aanleiding gaven om de keurloonen te herzien, terwijl een derde categorie deze gelden in de gemeentekas deden afvloeien.

Maar niet anders deed het Rijk. De batige saldi van de export- en de invoer-keurloonen, werden ook geregeld in elke Rijksbegrooting opgenomen, en deze waren soms niet onaanzienlijk. Maar de toestanden zijn veranderd. Verschillende Abattoirs en Keuringsdiensten hebben hunne winsten verloren zien gaan. Enkelen werken met verlies en dat alles als gevolg van het „economisch" inzicht van de adviseurs van het „Rijk", die onze voornaamste slachtdieren — runderen en varkens — gingen zien als een welkome bron om belasting te heffen, een belasting die het vleesch duurder maakte en het aantal slachtingen deed afnemen. Onder den schoon klinkenden naam van crisisheffing, worden runderen en varkens met zoodanige bedragen belast, dat de meeste keurloonen slechts een fractie vormen van hefling of accijns. Zonder eenige tegen-prestatie vergt het „Rijk" bedragen, die de slachtoffers hebben te betalen, waarbij het de Gemeentelijke Keuringsdiensten dwingt

tot inning der gelden, tegen een belooning waarvoor de post nog geen kwitantie int. Zoo zijn de omstandigheden thans, en tot deze instantie „het Rijk" wilt gij M. vragen : toe, regelt Gij de keurloonen, want wij meenen dat onze arme slagers teveel worden afgezet door de Gemeenten, die deze menschen *onrechtvaardig* behandelen. Regelt Gij (het Rijk) deze keurloonen en houdt rekening met den kostprijs, want uit „mijn grafieken van prijzen en omzetten van het vleesch in Breda, die in economische kringen zeer de aandacht hebben getrokken, blijkt, dat prijs en omzet zeer fijngevoelige graadmeters zijn, die aantoonen dat kleine besparingen op kosten in het slagersbedrijf onmiddellijk invloed uitoefenen op de consumptie."

Ik geloof Collega M., dat men zich in den Haag niet weinig vroolijk zou maken om een dergelijk verzoek. Allereerst om de, zooals ik deze noem, „versleten kostprijs-theorie". Levering tegen kostprijs van gas, electriciteit, waterleiding etc., het is altijd een wensch geweest van den man die in de oppositie zit, maar zoodra hij op het groene kussen kwam, dezen wensch vergeet, omdat men daar op die plaats steeds maar schijnt te worden gepijnigd door de vraag : hoe kom ik aan geld.

Maar nog meer zou de bovengenoemde vraag tot blijdschap aanleiding geven omdat opnieuw een onbekende belastingbron zou kunnen worden aangeboord. Dergelijke bronnen vindt men tegenwoordig niet meer zoo gemakkelijk!

Het belang van de Diergeneeskunde zegt M., staat vierkant tegenover de gemeentelijke winst, of meer in 't algemeen gezegd, tegenover elken te hoogen kostprijs. Inderdaad, dit ware het geval indien de leden der Mij. t. b. der Diergeneeskunde uit slagers bestond, omdat ik nu eenmaal niet kan inzien dat de 3000 runderen en de 9000 varkens, die de gemeentelijke winsten, volgens de „economen", aan de consumptie zouden onttrekken, meer „voordeelen" zouden opleveren voor den dierenarts. Deze 12.000 dieren welke dan meer geslacht hadden kunnen worden indien, zooals „de economen" aannemen, het publiek werkelijk dit geld aan vleesch zou besteden (wat zeer te betwijfelen is), zouden zonder eenig bezwaar, zonder uitbreiding van personeel, in Nederland geslacht en gekeurd kunnen worden, en zonder dat één dierenarts daar ook maar één cent meer aan verdiende. Ik zou precies het tegen-gestelde kunnen beweren : door de gemeentelijke winsten te laten blijven zooals zij zijn, laat men de mogelijkheid bestaan dat er elk jaar 12.000 dieren in het leven blijven, die 12.000 keeren per jaar ziek kunnen worden, en 12.000 visites aan de practiseerende dierenartsen kunnen opleveren.

Wanneer het werkelijk juist ware dat het belang onzer maatschappij zich verzet tegen gemeentelijke winsten en tegen te hooge keurloonen, dan is er voor haar veel en dankbaar werk te verrichten in de Gemeente . . . . . *Breda.* Blijkens de door mij indertijd verzamelde gegevens, behoort Breda tot die Gemeenten welke de hoogste keurloonen heffen en die een niet onbelangrijke winst maken. Breda staat, wat de keurloonen betreft, wel aan de spits, want het kg-tarief met dergelijke eenheidscijfers : *f* 0.04 per K.G. voor rund en varken en *f* 0.03 voor paarden, moet, indien men geen limiet daaraan stelt, tot grove winstmakerij aanleiding geven. De Gemeente Alkmaar, die een keurloon heft van *f* 7.50 voor een rund of paard, en *f* 3.50 voor een varken, en daarbij het gemiddelde van de keurloonen in de Abattoirs in Nederland benadert, belast door dit keurloon het vleesch van een paard met 1,8 cent ; dat van een rund met 2,2 cent en het vleesch van een varken met 2,9 cent per kg. (De gemiddelde jaar-gewichten van deze diersoorten waren in 1935 : paard — 426 kg ; rund — 347 kg en varken — 137 kg).

En wat gebeurt nu in Breda ? Volgens een bericht uit een der vakbladen hebben de gebruikers van het Openbaar Slachthuis aldaar verzocht om verlaging dezer tarieven, een verzoek, dat gezien de bedragen die elders moeten worden opgebracht, alleszins is te billijken. Het verzoek werd echter afgewezen met een motiveering, dat ½ cent verlaging der keurloonen al gevaar zou opleveren voor een tekort van het Slachthuis, terwijl een mindere belasting van *f* 13.000.— geen invloed zal uitoefenen op de vleeschprijzen ! Bovendien zouden, zoo schrijven B. en W., de tarieven in Breda niet hooger zijn dan elders. Toen ik dit bericht las, kon ik mijn oogen niet gelooven. Hebben, zoo vroeg ik mij af, B. en W. van Breda de „zeer fijnge-

voelige graadmeters" dan niet geraadpleegd ! Is het hun ontgaan, dat door winstderving idem zooveel koeien en varkens meer zullen worden geslacht, en .... hebben zij in dezen hun adviseur, den Directeur van het Openbaar Slachthuis, wel om bericht en raad gevraagd ?

Ik heb wel eens door een „econoom" hooren beweren dat theorie en praktijk elkaar verstaan als hond en kat. Maar ik wilde het destijds niet gelooven. Onnoozele als ik was.

Het spijt mij, dat ik het ook ten opzichte van andere punten met M. niet eens kan zijn. Historisch behoort de keuring op voedingsmiddelen, en die van het vleesch wel in 't bijzonder, tot een van de vele sociale overheids-bemoeiingen, die lagen op het terrein der Gemeenten. De Gemeenten hebben sinds eeuwen getoond meer rekening te houden met de belangen van den consument, terwijl het Rijk voor het eerst vleeschkeuringsmaatregelen (Exportkeuring) heeft tot stand gebracht, toen er handelsbelangen in het spel waren. Wat er op dit gebied organisatorisch en ook wetenschappelijk tot stand is gebracht, is voor een groot gedeelte het werk geweest van de Gemeentelijke Keuringsdiensten. Van hunne ervaring en voorlichting hebben de samenstellers van de Vleeschkeuringswet gebruik kunnen maken. Alleen op grond daarvan kunnen de Gemeenten echter nooit een recht voor zich opeischen om in de uitvoering te worden betrokken. De beantwoording van de vraag of deze bemoeiing geheel en al moet overgaan naar het Rijk, moet uitsluitend beheerscht worden door overwegingen van doelmatigheid.

Is het doelmatig de keuring over te brengen naar het Rijk ?

Twee vragen treden hierbij op den voorgrond :

a. wat moet het lot zijn van de Openbare Slachthuizen ?

b. is er behoefte aan locale of regionale differentiatie ?

Indien de keuring naar het Rijk overgaat, zal het wel practisch onmogelijk zijn de slachthuizen bij de Gemeenten te laten. Het afnemen van de slachthuizen van de Gemeenten, zal op groot verzet stuiten. De Wetgever die indertijd deze materie regelde en de keuring voorschreef, tastte het Gemeentelijk Slachthuiswezen dan ook niet aan. Integendeel, hij bevorderde den Gemeentelijken Slachthuisbouw (art. 24 der Vleeschkeuringswet) en motiveerde zulks als volgt : „Voor een goede werking van de vleeschkeuring, zijn slachthuizen van onschatbaar nut." Toch is het begrijpelijk, hoewel te betreuren, dat de *Gemeenten* in den regel niet, dan schoorvoetend, tot de oprichting hiervan overgaan. Aanmoediging van Rijkswege ten deze moet aan het doel der Wet ten goede komen. (Lietaert Peerbolte-Berger).

Zouden nu, vraag ik mij af, om redenen aan keuring buiten de steden ontleend (de bezwaren gelden vooral het platteland), het stedelijk bedrijf moeten worden overgebracht naar het Rijk ?

Dat er behoefte bestaat aan regionale differentiatie staat bij mij als een paal boven water. De omstandigheden waaronder de Vleeschkeuringswet in bepaalde deelen des lands moet worden uitgevoerd, zijn zeer verschillend. De Brabander heeft een andere mentaliteit dan de West-Fries ; de Limburger is anders aangelegd dan de Groninger, terwijl de Friesche aard geheel verschilt van die van den Zeeuw. Hoewel allen Nederlanders zijn, is het goed dat vooral daar waar de veehoudersbelangen met die van de Vleeschkeuring in strijd komen, de betrokken ambtenaar rekening houdt met de regionale mentaliteit. Ik meen dat M. daar reeds zelf een voorbeeld van heeft gegeven. Wie n.l. bekend is met het vele goede organisatorische werk dat door M. in de omstreken van Breda is verricht ten aanzien van de noodslachtingen etc., begrijpt ook de oorzaak van dit succes. Maar wat M. in Breda heeft kunnen bereiken, zou hem hoogstwaarschijnlijk in Noord-Holland zijn mislukt. Er werken onmiskenbaar, evenals bij de Keuringsdiensten van Waren het geval is, een complex van milieu-invloeden mee, waarmede men tot zekere wetenschappelijk te verantwoorden wijze, rekening heeft te houden, wil de keuring het gewenschte effect hebben en maatschappelijk de schaden beperkt worden tot wat in redelijkheid mag worden verlangd.

Maar er is nog een ander argument tegen het betrekken van het Rijk, ook in de financieele aangelegenheden de keuring betreffende. Zoolang er winst gemaakt

wordt door het Rijk, zullen ook wel de zorgen verre blijven, maar indien er nu eens tijden komen dat er verlies genomen moet worden, gelooft M. dan niet dat, zooals onlangs met de Keuringsdiensten van Waren is geschied, onze diensten ook wel eens „op de helling" komen? En zouden er dan van onzen boom ook geen takken worden afgekapt? Misschien denkt collega M. daarover optimistischer dan ik, maar naar mijn meening zou dat gevaar zeer, zeer groot zijn. Want wij zullen tegenstand kunnen verwachten bij den veehouder-boer, bij wien de Vleeschkeuringswet, wegens de vrijheidbeperking van hem, impopulair is en blijft. Deze boeren oefenen, doordat zij in alle politieke partijen zijn georganiseerd, een niet onaanzienlijken invloed uit op de Centrale Regeering, zoodat uiterste voorzichtigheid geboden is.

Elke verandering is nog geen verbetering en ik zou alle voorstanders van de Rijks-keuring nog eens in herinnering willen brengen de voortreffelijke woorden die in de inleiding tot de Vleeschkeuringswet van LIETAERT-PEERBOLTE-BERGER zijn vermeld op pag. 10 en 11. (derde druk 1933).

Tenslotte nog een enkel woord.

Er bestaat in den laatsten tijd geen gebrek aan critiek betreffende de Vleeschkeuringswet en hare uitvoering. Het wil mij voorkomen dat men de vermeende fouten, onrechtvaardigheden etc. teveel bekijkt onder een vergrootglas. Verschillen omtrent detail-kwesties worden soms opgeblazen alsof het aangelegenheden betrof van intensieve beteekenis. Wordt er niet te weinig rekening gehouden met de groote verbeteringen die de Vleeschkeuringswet sedert haar ontstaan reeds heeft opgeleverd? Vergelijkingen met alle landen in Europa, geeft onweerlegbaar het bewijs, dat op dit gebied der hygiëne, Nederland mede vooraan gaat. Het consumeeren van ondeugdelijk vleesch komt zelfs op het platteland in Nederland, practisch gesproken niet meer voor.

Dit is een feit dat iederen hygiënist met gevoelens van dankbaarheid zal stemmen, temeer omdat de Vleeschkeuringswet somwijlen diep ingrijpt in de persoonlijke vrijheid, die de veehouder eeuwen lang heeft gekend. Waarmede ik niet wil zeggen dat er niets meer te wenschen zou overblijven. Maar tegen een kritiek als die door MEYER is geuit, alsof er van de tegenwoordige uitvoering weinig goeds is te vertellen, meen ik ten stelligste te moeten opkomen.

De tegenwoordige wijze van uitvoering via locale instanties als Gemeentebesturen, practiseerende dierenartsen, ook al moge daarbij fouten zijn gemaakt, heeft voorkomen, dat een centrale bureaucratische tendenz werd ingevoerd en een te groot ambtelijk overwicht op het platteland werd verkregen. Dat het platteland zich zonder groot verzet in 14 jaren heeft weten aan te passen aan de gewijzigde omstandigheden, acht ik een der grootste successen die bereikt werden.

Het schijnt den mensch eigen te zijn, dat hij bij het constateeren van fouten, in de allerlaatste plaats aan zich zelf denkt. Men wijt de fouten betreffende de uitvoering van de Vleeschkeuringswet aan den Wetgever, de Gemeenten, de Inspectie of aan de practiseerende dierenartsen. Maar zou de fout ook wel niet eens bij ons zelf liggen, en misschien nog meer bij ons zelve dan bij anderen?

Hebben wij, Hoofden van Dienst, in voldoende mate onderling contact gezocht en verkregen, een contact dat rayons-gewijze zoo noodzakelijk is om de onderlinge verschillen, de uniformiteit in de uitvoering en de ondervonden moeilijkheden gezamenlijk onder de oogen te zien? Hebben wij alles gedaan om te trachten deze verschillen op collegiale wijze op te lossen in plaats van deze breed uit te meten en ze te uiten in kringen van leeken of in bladen die niet de onze zijn?

Een zoo groot mogelijke uniformiteit — eenheid — dat is ook mijn wensch. Maar nooit of te nimmer door *dwang van boven af*, alleen door overtuiging van elkander. Daarvoor ben ik te zeer Nederlander die zich zelf wil zijn — en blijven.

W. VOORTHUYSEN.
(Directeur van het Openbaar Slachthuis te Alkmaar).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Concept-voorstellen voor de a.s. algemeene vergadering.

In aansluiting aan het verzoek gedaan door de afdeeling Zuid-Holland; n.m. om voorstellen voor de algemeene vergadering, zoo mogelijk vóór 1 Mei ter kennis van de leden te brengen, worden hierbij een drietal voorstellen tot het nemen van een bindend besluit medegedeeld.

Het voorstel tot het nemen van een bindend besluit in zake de ziekenfondsen is bij het Hoofdbestuur ingediend door het Dagelijksch Bestuur; die voor de bindende besluiten in zake de „vrije dierenartsenkeuze" en de „levering van sera en entstoffen" zijn dato 14 Mei bij het Hoofdbestuur ingediend door den Centralen Raad.

Alhoewel door het Hoofdbestuur in zijne vergadering van 23 Mei j.l. deze voorstellen reeds behandeld zijn, heeft het H.B. omtrent den vorm, waarin deze besluiten in het programma voor de a.s. algemeene vergadering zullen verschijnen, nog geen beslissing genomen ; deze zal eerst kunnen worden medegedeeld in het programma van die algemeene vergadering, dat opgenomen zal worden in het Tijdschrift van 1 Augustus a.s.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, *Voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Utrecht / Nijmegen, 24 Mei 1936.

Concept bindend besluit betreffende Ziekenfondsen.

Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden :

a. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, indien de reglementen van die fondsen niet zijn goedgekeurd ;

b. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, waaraan tevens werkzaam zijn dierenartsen, niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, tenzij deze schriftelijk verklaren zich aan alle door de Maatschappij of één harer afdeelingen vastgestelde bindende besluiten en bepalingen betreffende ziekenfondsen en de daarop bij overtreding vastgestelde straffen te zullen onderwerpen.

De onder *a.* bedoelde goedkeuring geschiedt :

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is ;

2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij.

De onder *b.* bedoelde schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier ten overstaan van het Dagelijksch Bestuur der Maat-

schappij en ingericht op de wijze, zooals dit door dat bestuur is vastgesteld.

Geen goedkeuring kan worden verleend, indien in de reglementen van het ziekenfonds niet uitdrukkelijk de door de Maatschappij vastgestelde bepalingen betreffende de „vrije dierenartsenkeuze" zijn opgenomen.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1942.

Toelichting.

In verband met de toezegging, gedaan op de laatste algemeene vergadering, gehouden 11 October 1935, aan de afdeeling Zuid-Holland, om een bindend besluit voor te stellen, waarin de abonnementen niet zijn opgenomen, wordt door het Dagelijksch Bestuur bovenstaand bindend besluit voorgesteld.

Uit het het vorig jaar aangenomen bindend besluit, dat o.a. vermeld staat in het Jaarboekje 1936, blz. 30, zijn dus alleen uitgenomen de woorden, betrekking hebbende op de abonnementen ; bovendien is :

1. in verband met de daarover gemaakte opmerkingen, toegevoegd een bepaling over de door dierenartsen niet-leden der Maatschappij af te leggen verklaring, voor zoover zij willen medewerken aan een ziekenfonds, waaraan ook dierenartsen, leden der Maatschappij, verbonden zijn ;

2. in de opgenomen bepaling betreffende de „vrije dierenartsenkeuze" verandering gebracht in verband met het door den Centralen Raad ingediende voorstel.

Concept Bindend Besluit over „Vrije Dierenartsenkeuze".

Onder „Vrije Dierenartsenkeuze" wordt door de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstaan :

I. het persoonlijk recht van den eigenaar, of houder van dieren, ook indien deze eigenaar, of houder, lid is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder dieren te bestrijden, om voor het ontvangen van diergeneeskundige hulp, of het verleenen van diergeneeskundig advies, van welken aard ook en ongeacht of die eigenaar of houder zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen, den dierenarts te kiezen, welken hij daartoe het meest geschikt acht.

II. de verplichting van den Dierenarts om :

a. op geenerlei wijze, in welke functie ook, op de onder I. bedoelde keuze invloed uit te oefenen ;

b. zich te onthouden van het verleenen van diergeneeskundige hulp, of het geven van diergeneeskundig advies, van welken aard ook, ten behoeve van dieren van een cliënt van een anderen dierenarts, tenzij : 1e hij door den onder II*b* bedoelden cliënt voor het verleenen van

diergeneeskundige hulp, of het verleenen van diergeneeskundig advies van welken aard ook, ten behoeve van alle dieren van dien cliënt, wordt aangenomen ;

2e. hij voor het verleenen van de onder II*b*. bedoelde handelingen toestemming heeft verkregen van den onder II*b*. bedoelden anderen dierenarts of de handelingen worden verricht op verzoek van laatstbedoelden dierenarts ;

3e. in noodgevallen, waaronder tevens zijn te verstaan die gevallen, waarin de onder II*b*. bedoelde andere dierenarts verhinderd is tijdig aanwezig te zijn om zijn diensten te verleenen, of deze zich heeft schuldig gemaakt aan nalatigheid, of blijk heeft gegeven van grove onkunde ;

4e. hij in dienst is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder de dieren te bestrijden en hij uitsluitend ten behoeve van de bestrijding van die ziekten werkzaam mag zijn ;

5e. het betreft het verleenen van diergeneeskundige hulp of het geven van diergeneeskundig advies van welken aard ook, door de dierenartsen, belast met het onderwijs aan de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht en verleend, of gegeven ten behoeve van dit onderwijs.

Toelichting.

De behoefte tot vastlegging van datgene, wat de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstaat onder „vrije dierenartsenkeuze" is gebleken aanwezig te zijn, reden waarom de Centrale Raad de eer heeft in gevolge artikel 39 van het Huishoudelijk Reglement zich tot U te wenden met een voorstel tot vaststelling van een Bindend Besluit, daarover in de eerstkomende algemeene vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. De Centrale Raad ontveinst zich niet dat een omschrijving te geven, die aan de verlangens van alle leden van de Maatschappij voldoet, moeilijk is. Immers toch, wanneer men in een omschrijving uitsluitend vastlegt de vrije keuze der veehouders, zal dit aanleiding geven, vooral in dezen tijd van oeconomische depressie en het groote aanbod van „werknemers", tot een ongebreidelde concurrentie onder die „werknemers" en zal de groote onderlinge wrijving door het teveel aan dierenartsen, tarieven doen ontstaan, die het aanzien van den stand schaden. Zoo zal het individueele recht moeten wijken voor het belang van het algemeen, zonder echter de rechten van den enkeling te verpletteren. De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn in het algemeen goedwillend, maar de omstandigheden zijn soms zoo, dat iemand zijn eigen belang voor laat gaan bij een algemeen belang. Daartegen dient de Maatschappij voor Diergeneeskunde, als zijnde vakvereeniging, te waken. Nu zal dus het Bindend Besluit moeten bevatten: eenerzijds het recht van den veehouder tot het consulteeren van den dierenarts zijner keuze, anderzijds echter een omschrijving van den plicht van den dierenarts. Er ontstaat dan een tegenstelling. Men geeft een recht, of liever gezegd het recht bestaat zonder meer

en even later wil men dat recht weer afnemen, of zachter gesteld beperken. De Centrale Raad heeft zich afgevraagd, of het niet beter was in het Bindend Besluit dus alleen te spreken over de verplichtingen van den dierenarts. Men verstoort dan echter de logische gedachtengang in het artikel.

Men zal als bezwaar in het algemeen tegen het voorgestelde Bindend Besluit kunnen aanvoeren, dat onwillekeurig de zwakkeren meer in bescherming worden genomen dan de ijverigen, omdat uit den aard der zaak beperkingen worden opgelegd, waarvan de ijverigen meer hinder kunnen ondervinden dan de zwakkeren. Dit bezwaar geldt echter voor elk Bindend Besluit ; men denke maar aan de B. B. van de afdeelingen betreffende de tuberculosebestrijding, o.a. de tariefregeling. Ook hier worden beperkingen opgelegd, die de zwakkeren beter beschermen dan de ijverigen.

Het valt echter niet te ontkennen, dat aan de andere zijde de ijverigen geen absolute vrijheid kunnen behouden en dat eenige beperking van hun vrijheid ook noodig is, o.a. in het belang van de goede collegiale verhoudingen. Zooals het nu gaat dreigt een toestand te ontstaan, waardoor op den duur niet alleen de collegialiteit ernstige schade zal lijden en er in onze veterinaire wereld hoogst ongewenschte toestanden zullen ontstaan, maar waarvan bovendien het einde zal zijn, dat de dierenartsen te zeer aan de willekeur van de veehouders en organisaties worden overgeleverd en vooral hiertegen dient te worden gewaakt.

Men zal zich dus die beperking en bescherming, dit geven en nemen, hebben te getroosten in het algemeen belang en als zijnde een logisch gevolg van het zijn van vakvereeniging.

Het is evenwel zaak, dat in het Bindend Besluit het bovenbedoelde bezwaar zooveel mogelijk wordt ondervangen, aan welke voorwaarde, naar de meening van den Centralen Raad, het bijgaande concept ook zooveel mogelijk voldoet. Enkele groepen van dierenartsen zullen buiten het Besluit moeten vallen en wel de zoogenaamde ambtenaren van organisaties tot bestrijding van veeziekten en de dierenartsen verbonden aan de universitaire opleiding.

Concept Bindend Besluit, regelende de afgifte en verkoop van sera en entstoffen door Dierenartsen aan niet-dierenartsen.

De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen sera of entstoffen, bestemd voor gebruik bij dieren, te verkoopen, ten verkoop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, ten gebruike te geven of in bruikleen te geven aan anderen dan dierenartsen.

Als „Dieren" worden voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, katten, konijnen en pluimvee.

Als „Serum" wordt, voor de toepassing van bovenbedoelde verplich-

ting, beschouwd : bloedwei, welke redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten bij dieren, ook indien deze bloedwei is gedroogd en niet van bloedlichaampjes of fibrine, of van beide is ontdaan of, indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Als „Entstof" wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : elke stof, die redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing, of onderkenning van besmettelijke ziekten bij dieren, door in het lichaam verweerstoffen op te wekken.

De bovenbedoelde verplichting geldt niet ten opzichte van tuberculine, indien deze wordt aangewend door onder direct toezicht van den dierenarts werkzame controleurs, of zgn. druppelaars, die werkzaam zijn bij een door de Maatschappij voor Diergeneeskunde of door de betreffende afdeeling van genoemde Maatschappij erkende tuberculosebestrijdingsorganisatie.

Toelichting.

Voor de definities van „dieren", „serum" en „entstoffen" zijn gebezigd die welke door de Commissie in zake de toepassing van sera en entstoffen ten gebruike bij dieren te dezer zake zijn gegeven in het door bedoelde commissie in het jaar 1929 uitgebrachte rapport (zie bldz. 63 en 67 daarvan).

Het is wenschelijk de woorden „bestemd voor gebruik bij dieren" hieraan toe te voegen.

In verband met de bij enkele bestrijdingsorganisaties voor tuberculose gevolgde werkwijze, waarbij de indruppeling van de tuberculine door zgn. controleurs of druppelaars plaats heeft, dient daarvoor de mogelijkheid te blijven geopend. Hierin voorziet de laatste alinea van het bovenbedoelde Bindend Besluit.

Bespreking van voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet.

Bij het aan de leden der Maatschappij onder „Vertrouwelijk" gezonden voorstel tot wijziging en aanvulling der Vleeschkeuringswet, ingezonden door de groep : „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong", welke verzending heeft plaats gehad bij het Tijdschrift van 1 Februari 1936, werd de mededeeling gedaan, dat de van de afdeelingen en van de leden persoonlijk ontvangen opmerkingen op dat voorstel, behandeld zouden worden in een bijeenkomst van de leden van een commissie daartoe door het Hoofdbestuur aangezocht.

In deze commissie hebben zitting : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL als voorzitter en als leden de heeren : H. J. ODÉ als inspecteur, Dr. R. VAN SANTEN als directeur van een slachthuis, Dr. C. Postma als keuringsveearts aan een slachthuis, Dr. C. DE GRAAF en Prof. C. F. VAN OIJEN als te zamen één vertegenwoordiger van de Groep en de secretaris, tevens als vertegenwoordiger van een plattelandskeuringsdienst.

In een vergadering van de commissie, gehouden op 22 April j.l. is besloten om aan het Hoofdbestuur te verzoeken een bijeenkomst te beleggen voor de leden van de Maatschappij, op welke bijeenkomst in de eerste plaats de in omloop zijnde

voorstellen nader zullen worden toegelicht, waarna gelegenheid tot debat zal kunnen worden gegeven.

Het Hoofdbestuur heeft in zijne vergadering van 23 Mei j.l. besloten aan dat verzoek te voldoen en belegt daarvoor een bijeenkomst te houden op 4 Juli a.s. te Utrecht. Op deze bijeenkomst zullen in den voormiddag de beide van leden van de Maatschappij afkomstige voorstellen worden toegelicht, terwijl er daarna na de pauze gelegenheid zal bestaan deze voorstellen nader te bespreken. Op deze bijeenkomst zal geen stemming plaats hebben, zoodat het zenden van afgevaardigden van de afdeelingen niet behoeft te geschieden.

Nadere bijzonderheden over deze bijeenkomst zullen medegedeeld worden in het Tijdschrift van 15 Juni a.s.

Tevens besloot het Hoofdbestuur het vertrouwelijke van het voorstel van de Groep op te heffen, zoodat het van nu af ter publieke kennis kan worden gebracht.

Namens het Hoofdbestuur,

SCHORNAGEL, *Voorzitter.*

VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Utrecht / Nijmegen, 24 Mei 1936.

BUREAU VOOR PLAATSVERVANGING.

In verband met het naderende vaccantieseizoen en meer nog in verband met de komende „Veterinaire Week" is het een dwingende eis, dat de bij mij ingeschreven waarnemers mij prompt op de hoogte houden van hunne verbintenissen. Wanneer men een afspraak maakt ergens te gaan vervangen hoort per eerstvertrekkende post een berichtje naar mij te gaan, om mij daarvan in kennis te stellen.

Slechts op deze wijze kan mijn administratie van dag tot dag „bij"blijven en worden teleurstelling en onnodig en kostbaar getelefoneer en getelegrafeer voorkomen.

Collega's die van mij adressen van waarnemers krijgen en met iemand een afspraak maken om te komen vervangen, verzoek ik ook mij zulks aanstonds te berichten.

Bovendien blijkt mij telkenmale nog de onjuiste mening te bestaan, dat dierenartsen, die door het Bureau voor Plaatsvervanging aan een waarnemer of assistent worden geholpen, daarvoor aan de Maatschappij een vergoeding schuldig zijn. Dit is een foutieve opvatting; slechts de waarnemers zijn aan de Maatschappij een vergoeding van f 2.50 schuldig, wanneer zij door tusschenkomst van het Bureau een waarneming of een assistentie krijgen voor langer dan drie dagen.

De leider van het Bureau voor Plaatsvervanging

J. H. TEN THIJE.

Jan v. Scorelstr. 49, Utrecht.
Telefoon 13740.

Bureau voor Plaatsvervanging.

Verslag over het jaar 1935.

Een verslag van de werkzaamheden van dit bureau, dat men ook zou kunnen noemen een bureau voor arbeidsbemiddeling voor jonge dierenartsen, geeft op zijn wijze ook een kijk op de perspectieven, die onze samenleving aan de pas afgestudeerden biedt.

Iedere student is in de laatste jaren wel overtuigd geworden, dat hij met het behalen van zijn diploma nog niet in het beloofde land is aangekomen, maar dat dan de harde „struggle for life" pas begint en dat het hem niet mee zal vallen binnen afzienbare tijd een lonend bestaan te veroveren. Als hij er in slaagt in het eerste jaar in zijn eigen onderhoud te voorzien, mag hij al van veel geluk spreken.

Een en ander vindt zijn afspiegeling in het aantal waarnemers, dat zich bij het bureau laat inschrijven. Practisch geeft iedereen zich op zo spoedig hij zijn diploma heeft behaald. Daardoor is het bureau als regel nog al ruim gesorteerd in waarnemers; in 1935 stonden niet minder dan 33 jonge collega's gedurende korter of

langer tijd bij mij ingeschreven. Onder hen waren er 8, die het hele jaar ingeschreven hebben gestaan en die men dus min of meer als beroepswaarnemer kan beschouwen. Deze maken geen haast om zich te vestigen en prefereren voorlopig het vervangersbestaan in afwachting van een mogelijke betrekking, die zij verkrijgen of van een zich voordoende gelegenheid om zich te vestigen of een prakrijk over te nemen. Zij, die enige jaren vervanger blijven, krijgen natuurlijk hoe langer hoe meer persoonlijke relaties, waardoor zij vaak een groot deel van het jaar werk hebben.

Daartegenover staat een tiental jonge collega's, dat zich in de loop van 1935 heeft gevestigd of een praktijk heeft overgenomen.

Deze vestigingen geschieden soms naar hun zeggen „op hoop van zegen", omdat een uiterst bescheiden wordend praktijkje hen toch meer bevredigt dan het vaak maanden lang zitten wachten of er eens een vervanging van één of enkele weken voor hen is weggelegd.

Een zevental andere bij mij ingeschrevenen was zo gelukkig een „baantje" te krijgen — voor verschillende is het woord „betrekking" nog te groots — waardoor zij hun vervangersbestaan konden beëindigen.

Het totale aantal waarnemingen, dat als gevolg van mijn bemiddeling tot stand is gekomen, bedroeg in het afgelopen jaar 67 ; buitendien verleende ik mijn medewerking 31 maal voor het verkrijgen van een assistentie. Van deze 31 maal gold het 25 maal een assistentie ten behoeve der tuberculose-bestrijding, 2 maal voor de algemene praktijk en 3 maal voor de vleeskeuring bij de massa-slachtingen in de vorige winter.

Uit deze cijfers is te zien dat het totaal aan waarnemingen en assistenties — 98 — voor ieder mijner 33 waarnemers gemiddeld in het jaar 1935 slechts drie maal „werk" heeft betekend, zodat het begrijpelijk is, dat menigeen zich toch maar vestigt in plaats van langer rond te lopen, al zijn het ook vestigingen, die volgens insiders heel weinig perspectieven bieden.

De tuberculosebestrijding maakt dat er in December en Januari een haussestemming aan de vervangers-beurs heerst, waarna in Februari een depressie komt, die aanhoudt gedurende het verdere voorjaar tot het zomervacantieseizoen. Dan komen de vacantiegangers — zij worden ieder jaar spaarzamer onder de practici — en de reserve-paardenartsen, die hun dienstplicht moeten vervullen, bij mij om een vervanger voor hun praktijk aankloppen. Heel vaak is het nog niet eens het praktijkwerk, maar juist de vleeskeuring, die een waarnemer vraagt, die de hele dag ter beschikking is.

De praktijk is vaak zó ingekrompen, dat een bevriende buurtcollega die gemakkelijk naast zijn eigen werkzaamheden kan waarnemen.

Dat ophopen van werkzaamheden in de tijd van het massa-onderzoek op tuberculose maakte, dat ik op 1 Januari 1935 al mijn waarnemers aan het werk had, te weten 11 bij de tuberculosebestrijding, 3 in de vleeskeuring en één voor praktijkwaarneming gedurende langere tijd.

Door bemiddeling van onze voorzitter, Prof. KREDIET, bij de faculteit, werd goedgevonden dat zo nodig ook gevorderde studenten van het hoogste studiejaar door verandering hunner indeling als co-assistent bij de verschillende afdelingen der faculteit ter beschikking zouden komen, uitsluitend om onder leiding van practiserende collega's te assisteren bij de tuberculosebestrijding. Gelukkig kon het bij een regeling op papier blijven en heeft het Hoofdbestuur zijn principe om slechts afgestudeerden uit te zenden kunnen handhaven, zij het ook dat sommige collega's enige weken geduld moesten oefenen voor zij de aangevraagde assistentie verkregen.

Ultimo December 1935 bestond nagenoeg dezelfde toestand als in het begin des jaars ; 8 ingeschreven vervangers assisteerden in de tuberculosebestrijding en 2 in de algemene praktijk gedurende langere tijd.

Een drietal collega's wachtte toen nog op assistentie voor de tuberculosebestrijding.

Volledigheidshalve moet nog vermeld worden dat ik in het afgelopen jaar bij het overdoen van een zevental praktijken mijn bemiddeling verleende, welke be-

middeling zich, zoals bekend, beperkt tot het in relatie brengen van de collega, die zijn praktijk wil overdoen en de gegadigden.

Een tamelijk omvangrijke administratie brengen al deze bemoeiingen van het bureau met zich, alsmede het nodige gerinkel van de telefoon of de komst van een telegrambesteller in een afgelegen vacanticoord.

Door het tarief dat de waarnemers aan de Maatschappij voor hare bemiddeling schuldig zijn, heeft het bureau in 1935 geen kosten voor de Maatschappij meegebracht.

Door dit verslag meen ik te hebben aangetoond dat het bureau voor vele onzer collega's, zowel werkgevers als werknemers, in een behoefte voorziet en nuttig werkzaam is.

Niet uit het oog mag worden verloren dat de bemoeiingen van het bureau voor vele jonge collega's een eerste kennismaking betekenen na het beëindigen hunner studie met onze Maatschappij voor Diergeneeskunde, welker waardering hen er als regel spoedig toe brengt zich op te geven voor het lidmaatschap.

Ook in deze moeilijke jaren is het een dwingende eis, dat wij een organisatie bezitten, die zo veel mogelijk collega's omvat, juist nu nog meer dan ooit.

J. H. TEN THIJE.

Jaarverslag 1935 van de afdeeling Limburg.

Op de eerste vergadering in het nieuwe jaar is het de gewoonte verslag uit te brengen over het afgeloopene en in het kort te memoreeren wat voor deze afdeeling van belang was. Op ons beide algemeene vergaderingen, op 23 Febr. en 24 Sept. werd een goede belangstelling aan den dag gelegd. De opkomst was beide keeren zeer bevredigend. Bij de behandeling van de verschillende punten van de agenda werd steeds veel animo getoond, hetwelk aan het algemeen welzijn van onze afdeeling ten goede komt.

Het ledental ging in 1935 met één achteruit, doordat er twee leden werden afgeschreven, terwijl er één nieuw werd aangenomen.

Ons bestuur onderging een kleine wijziging daar bij de periodieke aftreding de 1e secretaris en penningmeester werden herkozen, doch aangezien de 2e secretaris zich niet meer herkiesbaar meende te moeten stellen heeft ondergeteekende diens plaats ingenomen.

Onze afdeeling heeft driemaal een heugelijk feit mogen herdenken en wel het dertigjarig ambtsjubileum van ons eerelid Prof. Dr. H. BERGER en het vijfentwintigjarig jubileum van ons medelid collega J. BECKERS te Venlo. Voorts nog den 4den October den dag waarop onze collega C. KERSTENS te Utrecht mocht promoveeren op het proefschrift „Microscopisch onderzoek van Vleeschwaren".

Het spreekt van zelf dat geen dezer data ongemerkt is voorbij gegaan. Na afloop van de najaarsvergadering meende onze afdeeling de beide jubilarissen nog eens te moeten huldigen. Dit werd dan ook gedaan met het traditioneele feestdiner waarbij Prof. BERGER een mooi Limburgsch schilderstuk, en collega BECKERS een waardevolle antiek-tinnen Rembrandtkan werd aangeboden. De avond werd verder in een vreugdevolle stemming doorgebracht, waarbij verscheidene heeren hun sympathie voor de jubilarissen betuigden.

Met den wensch dat de prettige geest in onze afdeeling moge bestendigd blijven en dat zij steeds moge groeien, besluit ik dit korte verslag.

Beek (L.), Febr. 1936.

De 2e Secretaris,
L. P. M. PIERSON.

Afdeeling Limburg.

Algemeene Vergadering op 29 Febr. 1936 in het Posthotel te Roermond.

Aanwezig 27 leden. De voorzitter opent te 2.45 de vergadering en heet allen hartelijk welkom. Met een extra woord richt hij zich tot den heer VAN HEUSDEN, secr. v. h. hoofdbestuur, tot onzen inspecteur den heer E. QUAEDVLIEG en ons eerelid den heer BLOEMEN Sr.

Bij deze eerste vergadering in 1936 uit hij de beste wenschen voor alle leden en hunne gezinnen. Hij memoreert nog het verlies dat ons oudste lid heeft geleden doordat hem zijne echtgenoote is ontvallen, richt daarna nog woorden van waardeering tot collega KERSTENS bij gelegenheid van zijn promotie en feliciteert collega BECKERS met zijn 25-jarig jubileum als directeur v. h. Slachthuis te Venlo. Hierna volgt voorlezing der notulen die onder dank worden goedgekeurd.

Daarna komen de ingekomen stukken waaronder twee aanvragen voor lidmaatschap, n.l. collega THEELEN en JANSSEN. Dankbetuigingen van collega's BECKERS en KERSTENS.

Schrijven Hoofdbestuur over rapport Gelderland-Overijsel, waarna de vergadering besluit geen dalende en stijgende tarieven in te voeren, doch vast tarief te handhaven.

Schrijven van J. HOFFMAN te Overschie hetwelk voor kennisgeving wordt aangenomen. Voorts een schrijven afd. Zuid Holland over het mandaat van de afgevaardigde ter Alg. Vergadering, waarop onze afdeeling zich direct vereenigt met den wensch dat voorstellen van het Hoofdbestuur voor 1 Mei in het tijdschrift gepubliceerd zullen worden. Ten slotte een schrijven van J. MEIER te Breda, waarbij hij een proeve van wet toezendt.

Aanstonds hierop opent zich een buitengewoon geanimeerd debat over de ontwerpen. Er blijken er intusschen drie te bestaan: 1e ontwerp: Diergeneeskundige groep, 2e ontwerp: MEIER, 3e: een eigen regeeringsontwerp, hetwelk reeds zoo goed als klaar moet zijn. Over de verschillende ontwerpen dreigt een groote verwarring te ontstaan. Het bestaan van een regeeringsontwerp bleek aanvankelijk onbekend te zijn. De Secr. Hoofdbestuur kan alleen mededeelen dat er werkelijk een regeeringsontwerp in bewerking is. Omtrent den inhoud kan hij niets mededeelen.

Na een zeer langdurige gedachtenwisseling besluit de vergadering het ontwerp van de groep niet verder te behandelen en te wachten op het regeeringsontwerp, doch men wil intusschen op spoed hiervan aandringen.

Uit de vergadering komt nog een verontwaardigde stem die niet begrijpt hoe het mogelijk is dat blijkt dat het regeeringsontwerp bij slagers- en landbouwmaatschappijen ter inzage is geweest, doch dat de Mij. voor Diergeneeskunde gepasseerd schijnt te zijn. Hij wenscht hieromtrent een onderzoek ingesteld, waarna de voorzitter hem mededeelt dit ter kennis van het hoofdbestuur te brengen.

Daarna volgen verschillend punten van de agenda vlot op elkaar, want het is reeds vrij laat geworden en de voorzitter heeft intusschen Prof. BERGER, die inmiddels ter vergadering is verschenen, allerhartelijkst welkom geheeten. Het is hem buitengewoon aangenaam, dat Prof. BERGER reeds zoo spoedig zijn belofte op de laatste vergadering gedaan, gestand doet.

Direct na de vergadering krijgt Prof. BERGER het woord voor zijn lezing over „Internationale bemoeiingen op Veterinair gebied". Hij heeft geruimen tijd de geheele vergadering boeiend bezig gehouden op de hem eigen prettige wijze van voordracht. Bij tijden geestig en in zijn geheel uitermate interessant was zijn spreekbeurt. Hij schetste de moeilijkheden in den aanvang van de gereglementeerden export van vee, de internationale erkenning van de vleeschkeuring, de delegatie bij internationale instellingen en ten slotte volkenbondsconferenties.

Zeer terecht was de voorzitter dan ook de tolk der vergadering toen hij Prof. BERGER allerhartelijkst dankte voor de buitengewoon interessante lezing, die door alle aanwezigen met groote aandacht was gevolgd. Hij sprak den wensch uit dat Prof. BERGER nog geruimen moge behouden blijven voor de staatsdiensten die hij op zoo'n voortreffelijke wijze leidt. Hij was trots op het feit dat de afd. Limburg hem onder zijn eereleden mag tellen en hij beval onze afdeeling bij voortduring in zijn door ons zeer gewaardeerde belangstelling aan. Door een langdurig en hartelijk applaus stemde de geheele vergadering met onzen voorzitter in.

Beek (L.), 23-4-1936.

De 2e Secretaris,
L. P. M. PIERSON.

BERICHTEN.

Veterinaire Week.

1. Degenen, die een vervanger wenschen gedurende een of meer dagen van de Veterinaire Week, wordt in overweging gegeven, zich te wenden tot het Vervangingsbureau (J. H. TEN THIJE, Jan van Scorelstraat 49, Utrecht).

2. In antwoord op desbetreffende vragen deelt de Commissie van Voorbereiding aan de deelnemers van de Veterinaire Week mede, dat het dragen van avondkleeding niet verwacht wordt.

3. Wie zich nog niet als deelnemer opgaf, kan dit alsnog doen bij den Secretaris, Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY, Biltstraat 172.

Met dit Tijdschrift werd overeenkomstig de beslissing van het Hoofdbestuur verzonden aan de abonne's niet leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde het „*Voorstel van de Groep „Kennis menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong*", *tot wijziging en aanvulling der vleeschkeuringswet en de daarbij behoorende uitvoeringsbesluiten*", dat reeds bij het nummer van 1 Febr. 1936 den leden was toegezonden.

VLEESCHHYGIËNE.

Slachthuis- en keuringsdienstkwestie in de Zaanstreek.

Op 11 Mei j.l. is in den gemeenteraad van Zaandam de kwestie van den keuringsdienst en de slachthuiskwestie van de 10 Zaan-gemeenten een punt van bespreking geweest. Alle Zaansche gemeenten blijken tegen aansluiting bij het openbaar slachthuis te Zaandam te zijn. Blijkens het bericht in de N. R. Ct. heeft men echter geen bezwaar tegen een gemeenschappelijken keuringsdienst. Tegen aansluiting bij het abattoir worden echter tal van bezwaren geopperd. Eén der raadsleden stelde voor een commissie uit de 10 gemeenten te benoemen, die de bezwaren onder het oog zal zien om op die wijze de gemeenten ertoe te brengen zich aan te sluiten. De Burgemeester echter achtte deze commissie niet noodig, omdat er reeds een is in den vorm van een commissie, waarin voor elke gemeente een lid van het bestuur zitting heeft. Deze commissie beslist bij meerderheid van stemmen, zoodat het, aldus de burgemeester, niet waar is, dat Zaandam de andere gemeenten haar wil oplegt.

Een ander raadslid achtte een openbaar slachthuis voor de Zaanstreek onmisbaar. Z. i. zal een eventueele verhooging van kosten voor de slagers zeer gering zijn. Daartegenover staan echter belangrijke voordeelen, n.l. het gebruik van de materialen, de koelinrichting, het laboratorium, enz., terwijl de vleeschhandel geconcentreerd wordt. De keurings- en slachthuisdiensten zijn niet te scheiden. Het zou z. i. dwaasheid zijn in de Zaanstreek 2 slachthuizen te bouwen, waarop Wormerveer schijnt aan te sturen.

Alleen mag gevraagd worden of het slachthuis wel groot genoeg zal zijn, wanneer alle 10 gemeenten er gebruik van zouden maken, omdat de slagers allen Maandag en Dinsdag willen slachten.

De Burgemeester kwam er tegen op, dat gemeenten als Koog-Zaandijk, Oostzaan en Westzaan, die zich reeds verbonden hadden, nu zouden weigeren zich aan te sluiten. Hierop is bij den bouw gerekend.

Op verzoek van Gedep. Staten hebben B. en W. een verordening ontworpen en deze hebben zij aan de 10 gemeenten gezonden. De antwoorden daarop zullen aan Ged. Staten worden doorgezonden, die daarna een beslissing zullen nemen. B. en W. zijn overtuigd, dat zij beslissen zullen in den geest van Zaandam.

Tenslotte werd aan B. en W. opdracht verleend de besprekingen met de Zaangemeenten voort te zetten. Of deze besprekingen succes zullen hebben mag betwijfeld worden als men leest, dat zoowel de raad van *Assendelft* en *Jisp*, als die van *Krommenie* reeds besloten, wel te willen deel nemen aan een gemeenschappelijken vleeschkeuringsdienst met Zaandam, echter zonder verplicht gebruik van het slachthuis te Zaandam.

DE G.

Nederlandsche Vereeniging „Studiefonds Pasteur".

Bovengenoemde Vereeniging stelt voor den cursus 1936—1937 opnieuw beschikbaar *een of twee studiebeurzen* voor hen, die hun studie hebben voltooid aan een der Nederlandsche Universiteiten of Hooge Scholen en deze wenschen voort te zetten door het bestudeeren van een algemeen microbiologisch, microbiologisch-ziektekundig of biologisch-chemisch onderwerp in een der laboratoria van het *Institut Pasteur*.

De boursiers zullen gelegenheid hebben deel te nemen aan den bekenden biologischen cursus die telken jare begin Januari een aanvang neemt.

Eigen financieele draagkracht van de sollicitanten kan wel invloed hebben op de grootte van de beurs, echter niet op de keuze van de gegadigden.

Sollicitanten gelieven zich, eventueel onder inzending van aanbevelingen, schriftelijk aan te melden *vóór* 14 *Juni e.k.* bij den Voorzitter van de Commissie van Rapporteurs, Prof. A. J. Kluyver, Nieuwe Laan, Delft.

Namens het Bestuur :
Prof. Dr. F. M. Jaeger, *voorzitter*.
Dr. M. P. Schütte, *secretaris*.

Benoemd, met ingang van 16 Mei 1936 tot wederopzegging, tot *plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst* in het District *Gelderland-Oostelijk Utrecht* : 1. Cornelis van Ginkel te Wageningen ; 2. Hendrik Jan Heilersig te Neede ; 3. Jurrien Tees te Heerde ; 4. Hendrik Leonard Berendsen te Veenendaal (Utr.).

Veeartsenijkundige Dienst van Curacao. 1934. [1])

Deze staat sedert 1931 onder leiding van de Gouvernements Veearts Sardeman, die ook de contrôle heeft over vlees- en viskeuring en melkhygiëne, en het markttoezicht op vruchten en groenten. Door de bouw van een nieuw slachthuis met koelhuis en verbrandings (kori)oven, en door het concentreeren van de vleesverkoop op de markt, werd de vleeskeuring doelmatig ingericht.

Het grootendeels over zee aangevoerde slachtvee wordt tijdelijk ondergebracht in omrasterde (voor de verschillende diersoorten afzonderlijke) ruimten (waarin stallen), die door gangen in directe verbinding staan met de slachtplaats.

Behalve enkele gevallen van miltvuur onder slachtvee van Venezuela en leverdistomatose bij runderen van St. Domingo kwamen geen veeziekten voor.

Getracht werd de veestapel van de eilanden St. Martin en St. Eustatius te verbeteren door het invoeren van Shorthornstieren, het castreeren van minderwaardige stieren en uitvoerverbod van vrouwelijk vee.

Slachtvee van die eilanden, voor zoover in hollands bezit, is op Curacao vrijgesteld van betaling van slachtrechten.

Op Curacao wordt melkvee gehouden ; verder worden op de eilanden varkens, geiten en schapen geteeld voor de slacht. Vr.

PERSONALIA.

H. J. Odé, Insp. Veeartsenijk. Dienst en Volksgez., met ingang van 1 Mei standplaats Haarlem.

Dr. J. S. Swierstra, Insp. Veeartsenijk. Dienst en Volksgez., met ingang van 1 Mei standplaats Zwolle.

Benoemd : Dr. E. de Boer, tot veearts aan het Abattoir te Utrecht.

Verhuisd : Dr. C. C. van Dorssen, Utrecht, naar J. S. Bachstraat 7.
J. N. Koning, van Gieten naar Boxtel, Bossche Weg 10.
H. J. Odé, van Zwolle naar Heemstede, Heemsteedsche Dreef N. 78; tel. 28431.

[1]) Uit : Rapport over de Veeziekten enz. van J. Frickers, Gouv. veearts van Suriname.

OVER DE RENALE EN EXTRARENALE URAEMIE BIJ ONZE HUISDIEREN

DOOR

Dr. J. P. FOOY, Soerabaja.

Met het begrip uraemie heeft men tot voor kort uitsluitend een insufficiëntie van de nieren willen aanduiden. Als voornaamste oorzaak van de uraemie kent men de primaire schrompelnier of de nephritis chronica interstitialis, welke vooral bij den ouderen hond geregeld wordt aangetroffen. Het clinische beeld van deze uraemie is zoo kenmerkend, dat ieder ervaren dierenarts de aandoening gemakkelijk herkent. De langzaam intredende vermagering, de dorre droge huid met verhoogd jeukgevoel, het verhoogde dorstgevoel, dat gepaard gaat met de loozing van groote hoeveelheden dunne, meestal weinig of geen eiwit bevattende urine, het in een meer gevorderd stadium frequente braken, vooral na overrijkelijke vleeschvoeding en in een nog later stadium het verschijnen van ulcera op het mondslijmvlies en het optreden van diarrhee, vormen te zamen wel de meest karakteristieke verschijnselen.

Heeft men veel patiënten gezien, beschikt men dus over wat meer ervaring, dan merkt men al in het beginstadium bij langzaam vermagerdende patiënten, bij het opnemen van de pols aan de arteria femoralis, hoe sterk dit bloedvat is gevuld en als een strak gespannen koord aanvoelt, terwijl de geaccentueerde 2de harttoon doet vaststellen, dat de bloeddruk aanmerkelijk is verhoogd.

Laten al deze verschijnselen U nog in de onzekerheid omtrent den aard van het lijden, dan is een onderzoek van het bloed, dat men gemakkelijk uit de vena metatarsea, dorsalis, of vena saphena [1]) kan verkrijgen, op ureum met de broomloogmethode, ook in de praktijk gemakkelijk genoeg om de diagnose met absolute zekerheid te stellen.

Moeilijkheden kunnen alleen die gevallen geven, waarbij het hart het eerder heeft opgegeven dan de nieren. De oedemen, welke men in den regel het eerst aan de achterbeenen ziet verschijnen, de borst- en buikwaterzucht, doen de diagnose van een decompensatie van het hart stellen en het oorspronkelijk lijden, de schrompelnier, wordt over het hoofd gezien.

Van veel beteekenis is dit echter voor de praktijk niet. Falen cardiaca en diuretica, dan doet men het beste den eigenaar aan te raden het dier zoo snel mogelijk pijnloos uit zijn lijden te helpen.

Zooals er reeds op is gewezen, vindt men de primaire schrompelnier wel voornamelijk bij den hond.

Bij paard en rund is deze aandoening zeldzaam. WESTER [2]) vond

[1]) Desnoods door deze radicaal door te snijden, waarna ook de huid weer met eenige agrafes wordt gehecht en een verband wordt aangelegd.

[2]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1935, p. 62.

bij runderen met nierlijden in 3 % van de gevallen genuine schrompelnieren.

Secundaire schrompelnieren worden bij runderen meer aangetroffen (t.g.v. nephritis fibro-cystica — chronisch glomeruli-nephritis). Ook de pyelonephritis in zijn uitgebreiden vorm kan uraemie veroorzaken. Als toevallige bevinding treft men nog wel eens schrompelnieren aan bij het varken.

Over de pathogenesis van de genuine schrompelnier tast men zoowel bij mensch als dier nog in het duister.

Alhoewel vallend buiten het bestek van deze mededeeling, is het uit een vergelijkend oogpunt wel interessant te vermelden, dat in de tropen deze aandoening niet zelden wordt waargenomen bij nog jonge honden.

Niet onmogelijk is het, dat als inleidende factor de ancylostomiasis of mijnwormziekte bij het ontstaan van de chronische interstitieele nephritis een rol speelt. Men moet dan aannemen ,dat uit een nephrose op den duur een interstitieele nephritis kan ontstaan.

Bij patiënten met ancylostomiasis vindt men n.l. geregeld een lichte nephrose en eiwit in de urine. Merkwaardigerwijze heeft EERKENS [1]) dit ook waargenomen bij den mensch.

Zoo zag ik eenige weken geleden nog een 2-jarigen herdershond, die aan schrompeling van de nieren te gronde ging. Dit dier was door een collega tegen mijnworminfectie behandeld. Eenige maanden na de behandeling ontwikkelde zich het volledige beeld van uraemie ; bij de sectie werden kleine verschrompelde nieren gevonden.

Voorloopig kan men echter ook de mogelijkheid niet uitsluiten, dat deze nephritiden niet het gevolg zijn van de ancylostomiasis, doch van de tot haar bestrijding aangewende geneesmiddelen. De uraemie, welke door de interstitieele nephritis wordt veroorzaakt, verloopt altijd chronisch.

De acute uraemie ziet men minder frequent. Deze ontstaat wel haast altijd door een plotselinge ernstige insufficiëntie van het nierweefsel, meestal ten gevolge van vergiften. Als zoodanig is wel het best bekend de vergiftiging met sublimaat, welke gepaard gaat met oligurie of anurie. Eenmaal heb ik die vergiftiging gezien bij een hond, wiens eigenaar, wegens diens aanstaand vertrek naar Europa, had gepoogd hem op deze wijze af te maken. Het ureumgehalte van het bloed van het ongelukkige dier was gestegen tot ruim 7000 mgr per Liter.

Eenige jaren geleden zijn door mij in de Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde [2]) verschillende gevallen van acute uraemie beschreven, waarbij groote hoeveelheden eiwit met de urine worden uitgescheiden. De dieren, die onafgebroken braken, vermageren

---

[1]) Proefschrift Batavia 1929.

[2]) Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1932, Deel 44.

binnen weinige dagen tot een geraamte. De pols is hier niet gespannen, doch integendeel draadvormig en zeer frequent. Het ziektebeeld herinnert het meest aan de bekende Stuttgarter Hundeseuche.

Ook bij het rund komen acute uraemieën t.g.v. snel optredende ernstige nierbeschadigingen voor, zooals het volgende ziektegeval duidelijk demonstreert.

Kort geleden werd door een melkveehouder ter stede mijn advies gevraagd over een drachtig vaarsje van gekruist Hollandsch ras, waarbij een week tevoren klauwzeer was geconstateerd. De aandoening was van lichten aard geweest, doch niettemin was het dier door den eigenaar zelf met trypaflavine intraveneus behandeld. Toen het dier mij werd getoond maakte het een zeer zieken indruk : mager, ingezonken oogen. Het was moeilijk tot opstaan te brengen en eenmaal op de been gebracht stond het met opgebogen rug en wat gestrekte hals. In den mond waren geen verschijnselen van mond- en klauwzeer meer te zien ; ook de ondervoeten toonden geen afwijkingen meer.

Volgens den eigenaar lag het dier al gedurende eenige dagen, was suf en had een stinkende diarrhee. De eetlust was geheel verdwenen doch patiënte nam wel veel water tot zich.

Bij onderzoek was de pols slap en te frequent (bijna 100 slagen p. m.) en de ademhaling oppervlakkig en ± 50 p. m. De lichaamstemperatuur was normaal (39° C.). De oogslijmvliezen waren vuilrood ; de klieren niet gezwollen. Bij auscultatie van de thorax viel op de sterk bonzende hartslag, die over den geheelen thoraxwand was te hooren. Abnormale longgeruischen werden niet waargenomen. Bij rectale exploratie bleek het dier hoogdrachtig te zijn ; aan de linker nier werden geen afwijkingen gevoeld. Voorts bleek, dat het linker voorkwartier ontstoken was. Uit den tepel was wat dikke gele etter te drukken, waarin zeer veel Gram-pos. staafjes (pyogenesbacillen) werden gevonden. De uierlymphklieren waren niet gezwollen.

Het aantal leucocyten leek vermeerderd (niet geteld). Het leucogram wees uit : basoph. 0 ; eosinoph. 0 ; jeugdvormen 2 ; staafkernigen 9 ; segmentkernigen 55 ; lymphoc. 32 en monocyten 1 %.

De urine had een soortelijk gewicht van 1,007, was zuur, bevatte ½ % eiwit (Esbach), geen urobiline en bilirubine. Het urine-sediment bevatte zeer veel nierepitheliën, ook pyelum- en blaascellen, weinig leucocyten en geen erythrocyten.

Het ureum-gehalte van het bloed was echter aanmerkelijk verhoogd en bedroeg 3450 mgr per liter.

Aangezien de prognose ongunstig werd gesteld en het dier bovendien weinig waarde had, werd den eigenaar aangeraden het op te ruimen.

Macroscopisch waren de nieren zoowel uitwendig als op doorsnede geheel normaal, doch het histologisch onderzoek wees een ernstige nieraandoening aan, bestaande uit uitgebreide radiair gestelde lymphocytaire (meerendeel) en polynucleaire infiltraten. In talrijke tubuli waren verder eiwitcylinders aanwezig, terwijl de tubuli daartusschen

gedeeltelijk verwijd waren. In sommige tubuli was het epitheel te gronde gegaan en de inhoud samengeklonterd tot een roode massa. Het geheele beeld dus van een acute interstitieele lymphocytaire nephritis.

De uraemie, welke ontstaat door een belemmering van den normalen afvoer van de urine laat ik hier buiten beschouwing. Deze renale vormen van uraemie zijn U allen bekend, zoodat ik mij er wel bewust van ben, U hier niets nieuws mede te deelen. In de Hollandsche literatuur hebben o.m. KLARENBEEK, MUNNIK [1]) e. a., een 10-tal jaren geleden inzonderheid de uraemie bij den hond t.g.v. de schrompelnier in extenso beschreven.

Aan de extra-renale uraemie is, voor zoover mij bekend, in de Veeartsenijkunde nog geen aandacht geschonken.

Extra-renaal noemt men een uraemie, wanneer die *niet*, althans niet primair, veroorzaakt wordt door een aandoening of insufficiëntie van de nieren.

De kennis van deze extra-renale uraemie in de menschelijke geneeskunde is ook nog van betrekkelijk jongen datum. Het zijn vooral de Franschen geweest, o.a. BLUM en zijn school, die het eerst de aandacht op dezen vorm van uraemie hebben gevestigd. Zij namen waar, dat een individu, dat geen vocht meer opneemt of op kan nemen, uitdroogt, doordat eensdeels de nieren, (zij het in verminderde mate), doorgaan urine af te scheiden, anderdeels doordat het bij de ademhaling water verliest.

De hoeveelheid ureum welke met de urine kan worden uitgescheiden is n.l. gebonden aan een concentratie-maximum. In de menschelijke urine kan niet meer dan ± 55 mgr per liter worden opgelost. Door de sterk verminderde urinesecretie kan dus niet voldoende ureum meer worden verwijderd, waardoor een verhooging van den ureumspiegel van het bloed het gevolg is. Lijdt het individu behalve dorst ook honger, dan wordt bovendien het lichaamseiwit afgebroken, waarbij door deze afbraak meer ureum wordt gevormd en sneller uraemie ontstaat.

Dat dit inderdaad het geval is, kan men gemakkelijk aantoonen, als men een proefdier gedurende eenige dagen alle voedsel en drinken onthoudt. Bij een mager proefpaard, waarvan het bloedserum vóór de proef 300 mgr per liter bedroeg, steeg de ureumspiegel 2 dagen na hongeren en dorsten tot 560 mgr en na 5 dagen tot 1033 mgr. Wordt daarna weer veel water toegediend, dan daalt het ureumgehalte spoedig weer tot de normale waarde.

Een andere vorm van uraemie is die, welke ontstaat door gebrek aan NaCl. Een normale nier kan niet meer functionneeren als er een tekort aan NaCl in het bloed ontstaat. De Franschen noemen deze uraemie: de „*azotémie par manque de sel*". Men is het er nog niet over

[1]) MUNNIK — Proefschrift, Utrecht 1926.

eens of het wel het gebrek aan NaCl als zoodanig is wat de uraemie veroorzaakt, of dat alleen gebrek aan chloor als oorzaak van de uraemie moet worden opgevat. De Duitschers, die meer de laatste opvatting huldigen, duiden het ziektebeeld aan met den naam „*chloroprive uraemie*". De Duitsche school schijnt gelijk te hebben. Het is n.l. gebleken, dat het Na-gehalte in verhouding tot het chloor in het bloed weinig of niet vermindert.

Verlies van chloor kan door verschillende oorzaken ontstaan. Het gemakkelijkst geschiedt dit door veelvuldig braken. Braakt een mensch veel b.v. bij ileus of hyperemesis gravidarum (of een hond bij een ernstige gastritis), dan ontstaat door verlies van groote hoeveelheden zoutzuur al gauw een tekort aan chloor in het bloed, waardoor de ureumspiegel stijgt. Ook door diarrhee kan zoutverlies optreden. Onder normale omstandigheden bevatten de faeces weinig NaCl. Bij sterke diarrhee daarentegen wordt veel zout uitgescheiden.

Het organisme is zeer zuinig met zijn chloor.

Normale nieren hebben het vermogen het chloorgehalte van het bloed op peil te houden. Wordt weinig NaCl met het voedsel opgenomen, dan daalt het chloorgehalte van het bloed niet beneden een bepaald minimum, omdat de nieren dan weinig of geen chloor uitscheiden ; is omgekeerd het voedsel zeer NaCl-rijk, dan wordt veel chloor met de nieren afgevoerd.

Anders wordt dit als er een sterke acidosis van het bloed bestaat. Is de zuurgraad van het bloed te hoog geworden, zooals dit bij den mensch het geval is bij de diabetische acidosis, dan kan zooveel chloor worden uitgescheiden, dat een azotémie par manque de sel of chloroprive uraemie ontstaat.

Polak Daniëls en Touw [1]) vermelden eenige gevallen van diabetisch coma, waarbij in een later stadium het ureumgehalte van het bloed steeg tot 2000 mgr per liter en het NaCl-gehalte aanmerkelijk was gedaald.

Ook door sterk bloedverlies kan *uraemie* ontstaan. Meijler [2]) vermeldt enkele gevallen van uraemie, veroorzaakt door bloedverlies t.g.v. van bloedbraken bij lijders aan maagzweren.

Na deze inleiding vermeld ik de ziektegeschiedenissen van 2 paarden, die in de Soerabajasche paardenkliniek ter behandeling werden aangeboden.

Het eerste ziektegeval betrof een ± 9 jaar ouden inheemschen hengst, die volgens den eigenaar 3 dagen ziek was en sterk was vermagerd. Patiënt maakte een zwaar zieken indruk ; de oogbollen waren diep ingezonken.

Bij inspectie bleken er laesie's te bestaan aan de lippen, benevens

[1]) Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1932.
[2]) Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1935.

verschillende kwartje- tot guldengroote ulcera op het wangslijmvlies. Het dier was niet in staat water op te nemen. Een gedeelte van de vloeistof kwam direct na het drinken weer uit de neus terug ; het grootste deel werd na korten tijd met kracht uitgedreven, hetgeen op den eigenaar (en ook op ons) den indruk had gemaakt, alsof patiënt braakte.

De temperatuur was iets verhoogd (38.6° C.), de pols was haast onvoelbaar en bedroeg 82 slagen per minuut; de ademhaling-frequentie was 34 en het type oppervlakkig. Bij auscultatie van het hart werd opgemerkt, dat de hartslag bonzend en de 2de harttoon klinkend was. Aan de longen konden geen afwijkingen worden waargenomen. Patiënt kreunde, doch trachtte geregeld water te drinken, dat echter altijd weer terug kwam. Koliekverschijnselen had patiënt volgens den eigenaar niet gehad. Het paard perste voortdurend, waarbij een kleine hoeveelheid normaal gevormde mestballen met wat slijm bedekt, werden ontlast.

De oogslijmvliezen waren vuilrood met enkele puntbloedingen op het 3de ooglid. De keelgangslymphklieren waren niet gezwollen. Druk in pharynx- en larynxstreek was niet pijnlijk. Ook aan de oesophagus, voor zoover deze voor het onderzoek toegankelijk was, konden geen afwijkingen worden waargenomen. Onderzoek met de slokdarmsonde moest achterwege blijven, omdat wij niet de beschikking over een sonde hadden. Rectaal onderzoek was zeer pijnlijk. Afwijkingen werden daarbij niet gevonden. De blaas was goed gevuld.

Het microscopisch onderzoek van de faeces viel negatief uit. Het bloedonderzoek gaf volgende resultaten : Het aantal leucocyten bedroeg 6.875.

De differentieel telling :

basophiele	0 %
eosinophiele	0 %
neutrophiele myelocyten	8 %
metamyelocyten	9 %
staafkernigen	42 %
segmentkernigen	27 %
lymphocyten	14 %
monocyten	0 %

Op grond van deze gegevens werd vermoed, dat hier kwaadwilligheid in het spel was en dat een stalkoelie uit wraak een of ander caustisch middel met een flesch had ingegeven, waardoor zweren in den mond en vermoedelijk ook in de pharynx, oesophagus en ventriculus waren ontstaan. In verband met de sterke verschuiving van het witte bloedbeeld naar links en de pijnlijkheid bij de rectale exploratie waargenomen, werd een (perforatief) peritonitis niet uitgesloten. Door den eigenaar werd hardnekkig ontkend dat een geneesmiddel was toegediend.

Daar, zooals bekend is, vergiften o.m. zware metaalzouten de nieren aantasten, was het van belang te onderzoeken of de nieren nog normaal

functionneerden. Waarschijnlijk was een dergelijke vergiftiging niet, omdat van anurie geen sprake was ; immers de blaas was bij rectale exploratie goed gevuld gevonden. Daar urine bij het eerste onderzoek niet was te verkrijgen, werd het ureumgehalte van het bloed bepaald. Dit bleek sterk verhoogd te zijn en ± 2400 *mgr. per Liter* te bedragen.

De uitkomsten van het urineonderzoek den volgenden dag verricht waren met het verhoogde ureumgehalte van het bloed niet in overeenstemming. De urine, die vrij helder (S.G. 1.027) en zuur was (p.H. 5.2) bevatte geen bloed, een spoor eiwit, geen bilirubine en urobiline. In het sediment werden enkele nierepitheliën, doch geen leucocyten en roode bloedcellen gevonden.

Het was nu waarschijnlijk geworden, dat wij hier dus niet met een insufficiëntie van de nier, doch met een extra-renale vorm van uraemie te doen hadden.

Twee mogelijkheden waren daarvoor aan te wijzen. Wat door ons als regurgiteeren was aangemerkt, zou inderdaad braken zijn geweest, zoodat aan een „azotémie par manque de sel" mocht worden gedacht. Hiertegen echter pleitte het sterk zuur zijn van de urine. Waar zooveel zoutzuur bij het braken met het maagsap wordt uitgescheiden kan men verwachten, dat de urine eerder alcalisch dan zuur zou zijn.

De 2de mogelijkheid was dat wij hier te doen hadden met een uitdrogingsuraemie. Patiënt was niet in staat te eten ; ook alle water werd teruggegeven. Was inderdaad uitdroging in het spel, dan zou dit door een indikking van het bloed zijn aan te toonen. Inderdaad bleek het aantal erythrocyten aanmerkelijk vermeerderd (9.875.000 p. m. M^3), evenals het eiwitgehalte, dat tot 8.72 % (normaal gemiddeld 6.70 %) was gestegen. Vooral het globulinegehalte was verhoogd (4.52 %), waardoor het alb./glob. quotiënt tot 0.92 was verlaagd.

Uiteraard werd de prognose ongunstig gesteld.

Aan de later waargenomen stinkende ademhalingslucht werd in verband met de ulcereuze stomatitis te weinig aandacht besteed.

Bij de obductie, direct na het afmaken verricht, werd gevonden, behalve de reeds waargenomen stomatitis ulcerosa, een normale pharynx, terwijl ook de oesophagus geen defecten te zien gaf. In het thoracale gedeelte echter van den slokdarm, ter plaatse van de mediastinale lymphklieren, werd een obstructie gevonden ter grootte van een kippenei, veroorzaakt door een harde ingedroogde voedselprop.

Op het slijmvlies van de arykraakbeenderen waren ook eenige ulcera aanwezig. In de longen werd verder een conglomeraat van kleine erwtgrootte abscessen gevonden met groengelen inhoud. De sterke verschuiving van het witte bloedbeeld en het verhoogde globulinegehalte werd door deze slikpneumonie hiermede verklaard. In het maagslijmvlies waren een 2-tal oude ulcera. De darmtractus toonde verder geen afwijkingen. Een ontsteking van het peritoneum werd niet gevonden. De nieren waren zoowel macroscopisch als microscopisch normaal.

Het 2de geval betrof een inheemschen 8-jarigen hengst, die eenige dagen te voren aan koliek geleden had, alvorens voor hem in de paardenkliniek behandeling werd gevraagd.

Koliekverschijnselen werden niet meer opgemerkt, doch in de plaats daarvan viel het bij eersten aanblik op, dat het paard zeer suf was. De temperatuur was verhoogd (39° C.), de pols was slap, bedroeg 66 slagen per minuut ; ook de ademhalingsfrequentie was vermeerderd. De slijmvliezen waren vuilrood. Bij rectale exploratie werd vlak voor den bekkeningang een dwarsverloopende harde dikke streng gevoeld, die op de gevulde blaas was gelegen.

De diagnose werd gesteld op een *verstopping van het colon tenue.*

De therapie bestond in het toedienen van zeep- en olieclysmata.

De volgende dagen bleef de toestand onveranderd ; faecesballen kwamen niet af, ook een arecoline-injectie had niet het minste effect. Rectaal onderzoek leerde, dat de harde streng nog onveranderd aanwezig en van verweeking van den inhoud geen sprake was. De buik was echter in omvang toegenomen. Er bestond een duidelijke meteorismus. Bij percussie van den buik was een tympanische klank in het dorsale gedeelte en demping in het ventrale gedeelte van het abdomen waar te nemen. Door caecaalpunctie werd eerst een groote hoeveelheid gas, daarna een groote hoeveelheid dunne vloeistof ontlast. Patiënt perste geregeld, waarbij telkens kleine hoeveelheden urine werden geloosd. Vermoed werd, dat door het sterk gevulde vlottende colon de urineloozing werd bemoeilijkt.

De urine was zuur t.o.v. lakmoes, bevatte echter geen eiwit, bilirubine en urobiline. Het S.G. was normaal (1.025).

Het aantal leucocyten was verlaagd (2500) ; het aantal erythrocyten daarentegen was een weinig vermeerderd (8.300.000). Tegen de verwachting in bleek het ureumgehalte sterk te zijn verhoogd en ongeveer 1900 mgr. per liter te bedragen. Patiënt was gedurende zijn ziekte sterk vermagerd, hetgeen niet te verwonderen was daar hij niets meer at, doch nog wel geregeld water opnam.

De toestand verslechterde in den loop van de volgende dagen. De temperatuur bleef hoog, het ureumgehalte van het bloed steeg tot 2300 mgr. per liter. Een aderlating van 3 l bloed, gevolgd door infusie van 3 l physiologische NaCl-solutie bracht ook geen verbetering. De caecaalpunctie had maar kort effect gehad, want de buik nam weer snel in omvang toe.

Vier dagen nadat patiënt in behandeling was gekomen, stierf hij.

De vraag deed zich nu bij deze patiënt voor, hoe de verhooging van den ureumspiegel was te verklaren.

Door het hongeren en de daarmede gepaard gaande vermagering werd het lichaamseiwit aangesproken en veel ureum gevormd. Niettegenstaande voldoende vocht werd opgenomen, doch afvoer met de faeces door de obstructie in het colon niet mogelijk was, had men mogen verwachten, dat verwerking van het vocht via de bloedbaan

door de nieren zou plaats gevonden hebben. Inderdaad scheidden de nieren vloeistof af, doch blijkbaar niet voldoende. Het S.G. van de urine was niet laag doch normaal, wat men in verband met de groote hoeveelheid vloeistof, welke bij de sectie in het dikdarmstelsel werd gevonden (de vloeistof spoot er bij insnijding uit) niet in overeenstemming te brengen was. Was er sprake van een verminderden afvoer door de nieren dan zou een hydraemische toestand moeten ontstaan. Dit bleek ook niet het geval te zijn geweest. Het aantal roode bloedcellen was eerder vermeerderd dan verminderd ; ook het eiwitgehalte van het bloed was aan den hoogen kant, n.l. 7,19 % [1].

De eenige verklaring, welke voor deze sterke verhooging van het ureumgehalte gevonden kon worden was, dat door de overvulling met gas en vloeistof de intra-abdominale druk zoo hoog was geworden, dat door de afvoerende venen van het darmstelsel tijdens het leven onvoldoende vloeistof in het bloedvatstelsel opgenomen kon worden.

Doordat aan de nieren niet voldoende vloeistof werd toegevoerd, hebben deze het door de verhoogde weefselafbraak gevormde ureum, niet geheel meer kunnen verwijderen, waardoor te veel ureum in het bloed werd opgehoopt.

Bij de sectie werd een totale obstructie in het vlottende colon gevonden ter lengte van $\pm \frac{1}{2}$ m.

De nieren toonden geen verschijnselen van stuwing en waren ook verder microscopisch normaal.

Oorspronkelijk is men van meening geweest, dat alle uraemieën van extra-renalen aard hun oorzaak uitsluitend te danken hebben aan een verminderd NaCl-gehalte van het bloed. Men is dit later gaan betwijfelen, omdat er extra-renale uraemieën zijn waargenomen, waarbij het NaCl-gehalte van het bloed niet verlaagd was.

Dit geldt o.a. van de door MEYLER beschreven „uraemie door bloedverlies" en de door hem door bloed onttrekking bij cavia's experimenteel opgewekte uraemie. SCHOORL [2] beschouwt deze uraemie echter ook als een echte azotémie par manque de sel. Hij verklaart dit als volgt : Door bloedverlies gaat tevens NaCl verloren. Wordt geen nieuw NaCl met het voedsel toegediend, dan zal het omringende weefsel zoo spoedig mogelijk weefselvocht aan het bloedvatenstelsel afstaan en daarbij ook het noodige NaCl aan het weefsel onttrekken. Het onttrekken van NaCl aan het weefsel is de aanleiding tot weefselafbraak, waardoor groote hoeveelheden ureum worden gevormd. Hapert er iets aan de nierfunctie, dan wordt onvoldoene ureum uitgescheiden en ontstaat een ernstige uraemie.

Is dit nu ook het geval geweest bij de door mij beschreven gevallen ? Onmogelijk is dit niet. Men mag aannemen, dat de nieren nog NaCl hebben uitgescheiden, temeer daar een toestand van acidosis de uit-

[1] Het alb/glob. quotiënt was normaal (1.44).

[2] Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1935, p. 4011.

scheiding van zout bevordert. Nieuw NaCl met het voedsel werd niet meer aangevoerd, zoodat een tekort aan NaCl of chloor kan zijn ontstaan. Zekerheid bestaat hieromtrent echter niet, omdat NaCl-bepalingen in urine en bloed door mij niet zijn verricht.

Mogelijk is het echter ook, dat de door weefselafbraak gevormde groote hoeveelheid ureum, in het eerste geval door vochtverlies, in het tweede, doordat de nieren te weinig vocht via de bloedbaan werd toegevoerd, niet voldoende ureum meer kon worden verwijderd, waardoor te veel werd teruggehouden. Waarschijnlijk spelen beide factoren een rol.

NaCl-gebrek bevordert weefselafbraak en de vorming van ureum, terwijl door onvoldoende vochtafscheiding te weinig ureum kan worden afgevoerd.

Het spreekt vanzelf, dat men met het stellen van de diagnose extra-renale uraemie uiterst voorzichtig moet zijn. De diagnose mag alleen gemaakt worden, als men er geheel zeker van is, dat de nieren volkomen intact zijn.

Een volledig urineonderzoek is dus absoluut noodzakelijk, waarbij vooral aan de *bepaling van het soortelijk gewicht* groote waarde gehecht moet worden. Is het s.g. van de urine abnormaal laag en valt de concentratieproef negatief uit, d. w. z. stijgt het s.g. van de urine niet nadat vocht onthouden wordt, dan mag men een verhooging van het ureumgehalte van het bloed zeker niet als extra-renaal beschouwen.

Is het s.g. echter normaal en worden geen noemenswaarde afwijkingen in de urine gevonden, dan moet men aan den extra-renalen vorm van uraemie denken. De oorzaak van de verhooging van den ureumspiegel zal dan ook in de meeste gevallen wel aan te wijzen zijn : indroging (door verlies van vocht), zoutverlies (door veelvuldig braken), verhoogde afbraak van lichaamseiwit (bij snelle vermagering) of een combinatie van deze factoren.

Het bepalen van de reactie van de urine is hierbij van minder beteekenis. Deze zal wel altijd zuur zijn ; in de eerste plaats omdat afbraak van lichaamseiwit al voldoende is om de urine zuur te doen worden en in de tweede plaats omdat door gebrek aan eetlust minder zoutzuur door de maag wordt uitgescheiden, waardoor een zuuroverschot ontstaat dat door de nieren moet worden weggewerkt.

Sterft patiënt dan moet een nauwkeurige sectie de diagnose bevestigen. Zooals wij hebben gezien is een met het bloote oog verrichte beschouwing niet voldoende, doch alleen een nauwkeurig histologisch onderzoek beslissend.

Ten slotte nog iets over de therapie van de uraemie.

De chronische renale uraemie is ongeneeslijk. Door rationaal dieet kan men het leven van honden met een chronische interstitieele nephritis vooral in het beginstadium nog lang rekken, doch meer niet.

De extra-renale uraemie geneest, mits men de oorzaak onderkent en kan wegnemen, van zelf.

Bij honden die t.g.v. een indigestie, gastritis, gastro-enteritis, pyometra, enz. veelvuldig braken is, ter voorkoming van een uraemie, toediening van NaCl aangewezen.

Spuit men dergelijke patiënten 20—30 cc 10 % NaCl-oplossing subcutaan in, dan ziet men zelfs in een aantal gevallen het braken ophouden, hetgeen geen verwondering behoeft te baren, daar een lichte uraemie alleen al voldoende is om braken op te wekken of te onderhouden.

Doch ook in de groote-huisdieren-praktijk dient men met de mogelijkheid van het ontstaan van uraemie rekening te houden.

Ernstig bloedverlies, hevige diarrhee, langdurige meteorhismus en verstopping kunnen uraemie veroorzaken. Het is niet onmogelijk dat bij ernstige mastitiden (de zoogen. „mastite aigue" der Franschen) en bij de met sterke vermagering gepaard gaande acetonaemie, uraemie als complicatie kan optreden.

Een contrôle van het ureumgehalte van het bloed is dus gewenscht en, bij vermeerdering, toediening van groote hoeveelheden NaCl-solutie intraveneus ter voorkoming van uraemie noodzakelijk.

Nongkodjadjar, November 1935.

Samenvatting.

De auteur schrijft over renale en extra-renale uraemie bij de huisdieren en de behandeling daarvan. Hij vermeldt twee gevallen van extra-renale uraemie bij paarden, die resp. lijdende waren aan slokdarm- en darmverstopping.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt eine Verhandlung über renale und extra-renale Uraemie bei Haustieren und deren Behandlung. Er erwähnt zwei Fälle extra-renaler Uraemie bei Pferden, die bzw. an Schlund- und Darmverstopfung litten.

SUMMARY.

The author discusses renal- and extra-renal uraemia and its treatment in domestic animals. He gives details of two cases of extra-renal uraemie in horses, which were suffering resp. from oesophageal and intestinal obstruction.

RÉSUMÉ.

L'auteur discute l'urémie rénale et extra-rénale et le traitement de ces cas, chez les animaux domestiques. Il décrit deux cas d'urémie extra-rénale chez des chevaux affectés resp. d'une obstruction oesophagienne et d'une obstruction de l'intestin.

Uit het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid.
Directeur : Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

ARSENICUM IN VLEESCH EN ORGANEN VAN EEN DOOR RATTENKRUIT ACUUT VERGIFTIGD VARKEN

DOOR

M. E. STAS, Scheikundige en Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

Hoewel de veterinaire literatuur een groot aantal zoowel klinische als experimenteele waarnemingen over acute en chronische arsenicumvergiftigingen bij verschillende diersoorten bevat [1]), vinden we over de afzetting van arsenicum in vleesch en organen bij de slachtdieren slechts weinig vermeld. Wat het varken betreft, hebben wij in de voor ons toegankelijke tijdschriften geen opgaven hieromtrent kunnen vinden. Aangezien dergelijke gegevens, mede uit een oogpunt van vleeschhygiëne, van belang kunnen zijn, zal hieronder een korte beschrijving worden gegeven van een geval van acute arsenicumvergiftiging bij het varken, hetwelk eenige maanden geleden werd onderzocht.

Op 22 September 1935 waren twee varkens van een veehouder te W. uit hun hok losgebroken en hadden „rattenkruit" gegeten. Omtrent de opgenomen hoeveelheid hiervan was niets bekend. Volgens den knecht zouden het maar enkele gemorste korrels geweest zijn, doch volgens den eigenaar was het niet uitgesloten, dat de knecht verzuimd had, de gevulde bakjes, welke ter verdelging van ratten dienden, weg te zetten. Beide varkens werden ziek. Het eene herstelde, doch bij het andere varken waren de ziekteverschijnselen zoo ernstig, dat het op 24 September des morgens in nood werd gedood. Bij de sectie werden als opvallende afwijkingen een sterke vaatinjectie van maag en darmen, alsmede een leverdegeneratie vastgesteld. Het betrof een hoogdrachtige zeug, waarin 15 biggen werden aangetroffen.

Wij waren in de gelegenheid van dit varken vijf monsters vleesch, een stuk lever en beide nieren te onderzoeken. Aan het vleesch werden geen pathologische veranderingen opgemerkt. De lever was bleek en gezwollen, had stompe randen, terwijl de consistentie verminderd was. Het centrum der acini was donkerrood van kleur ; de bloedvaten waren sterk met bloed gevuld. De nieren waren gezwollen en bleek van kleur. Op doorsnede toonden zij een dof aspect en voelden vettig aan. Bij microscopisch onderzoek bleken lever en nieren vettig gedegenereerd te zijn, terwijl in eerstgenoemd orgaan tevens een veneuze stuwing aanwezig was.

Bij het chemisch onderzoek werden, berekend per kg materiaal, de volgende hoeveelheden arsenicum gevonden :

[1]) EUGEN FRÖHNER, Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte, 5te Aufl. 1927.

Vleeschmonster Nr.	1	3,2 mg
,,	,, 2	3,9 ,,
,,	,, 3	5,0 ,,
,,	,, 4	4,1 ,,
,,	,, 5	5,2 ,,
Lever		42 ,,
Nieren		25 ,,

Het bepalen van het arsenicum-gehalte van vleesch en organen gebeurde door het organische materiaal na behandelen met salpeterzuur, met zwavelzuur en salpeterzuur te destrueeren. Na volkomen destructie werden de laatste resten salpeterzuur (in den vorm van nitrosylzwavelzuur) verwijderd door middel van waterstofperoxyde-oplossing. Het arsenicum werd daarna gedestilleerd in den vorm van arseentrichloride volgens de methode van Von Fellenberg [1]). In het verkregen destillaat werd het gehalte aan arsenicum colorimetrisch of titrimetrisch bepaald, afhankelijk van de aanwezige hoeveelheid. De colorimetrische methode berust op de reactie van Mayençon-Bergeret (geelkleuring door arseenwaterstof van sublimaat bevattende papierstrookjes). De titrimetrische bepaling geschiedt door omzetten van arseentrichloride met gestelde kaliumbromaatoplossing in arseenpentachloride. Het ontkleuren van toegevoegd methylrood wijst het eindpunt van de titratie aan. De nauwkeurige uitvoering van de heele bepaling is beschreven door Reith [2]).

De voor het arsenicum-gehalte gevonden waarden werden uitgedrukt als arsenicum (As.). In welken vorm het arsenicum in het vleesch en in de organen voorkwam, is niet te zeggen. Misschien is het wel aan organische stoffen gebonden. Doordat de vorm, waarin het arsenicum voorkomt, niet bekend is, valt niets te voorspellen over de mate van vergiftigheid van het betreffende materiaal. Men denke aan de wisselende toxiciteit van de verschillende salvarsan-preparaten. Mogelijk is het vleesch vergiftiger, mogelijk ook minder schadelijk dan de overeenkomstige hoeveelheid rattenkruit (As_2O_3). Uit een recente studie van Coulson, Remington en Lynch [3]) blijkt dat bij door hen genomen proeven op ratten, deze dieren een veel grooter percentage arsenicum uit rattenkruit in hun organisme opnemen dan uit een organische arsenicum-verbinding. Of dit een algemeen geldende regel is, of deze regel ook voor menschen geldt en tenslotte of het arsenicum werkelijk in het vleesch en in de organen organisch gebonden voorkomt, zijn echter nog onbeantwoorde vragen.

Uit een oogpunt van vleeschhygiëne is de vraag van belang of dieren, als hierboven beschreven, voor de consumptie mogen worden goedge-

---

[1]) Th. von Fellenberg, Biochem. Zschr. 218. 283. 1930.

[2]) J. F. Reith, Pharm. Wkbl. 69. 1358. 1932.

[3]) E. J. Coulson, Roe E. Remington en Kenneth M. Lynch, J. Nutrit. 10. 255. 1935.

keurd. Naar onze meening moet het antwoord op deze vraag ontkennend luiden. Het arsenicumgehalte van lever en nieren was zoodanig, dat de kans op het ontstaan van ziekteverschijnselen bij den consument zeer groot moet worden geacht. De musculatuur bevatte in het onderzochte geval een aanzienlijk kleinere hoeveelheid arsenicum. In verband echter met onze geringe kennis omtrent den vorm, waarin deze stof in het vleesch aanwezig is, en dus ook omtrent den graad der giftigheid, kan een schadelijke werking niet worden uitgesloten. Temeer geldt dit, indien van dergelijk vleesch producten worden bereid, waarin het arsenicum in sterkere concentratie kan voorkomen. Bovendien moet men hierbij rekening houden met het bekende feit, dat de reactie op het innemen van arsenicum individueel verschillend is. Zoo beschrijft Schoo [1]) een geval van arsenicumvergiftiging met doodelijken afloop bij een 30-jarige vrouw, die niet meer dan 30 mg As_2O_3 in oplossing had ingenomen, terwijl in het algemeen 130—200 mg arseentrioxyde als de minimale doodelijke dosis wordt beschouwd [2]). Verder vindt men in de literatuur gevallen vermeld, waarbij als gevolg van idiosyncrasie reeds na opneming van enkele milligrammen arsenicum vergiftigingen zijn voorgekomen [3]).

Op grond van deze overwegingen moeten, naar onze meening, dieren, welke aan een arsenicumvergiftiging lijdende zijn, uit de consumptie worden gehouden.

Een ander punt, hetwelk voor keuringsveeartsen van belang mag worden geacht, is de relatief sterke afzetting van arsenicum in de organen. Dit bekende verschijnsel is in overeenstemming met hetgeen wij als regel bij allerlei vergiftigingen waarnemen. Het verdient dan ook aanbeveling bij verdenking op vergiftiging naast den inhoud van het maagdarmkanaal ook de organen ten onderzoek in te zenden.

Aan het einde van deze mededeeling brengen wij gaarne onzen dank aan den heer W. v. Doorn, Hoofd van den Vleeschkeuringsdienst te Woerden, voor de toezending van het materiaal en voor de inlichtingen, welke hij ons zoo welwillend heeft verstrekt.

Samenvatting :

Een varken, dat een onbekende hoeveelheid rattenkruit had opgenomen, moest twee dagen hierna in nood worden geslacht. Bij de sectie was een sterke vaatinjectie van maag en darmen, alsmede een vettige degeneratie van lever en nieren aanwezig. Van vijf monsters vleesch en van lever en nieren werd het arsenicumgehalte bepaald. Bij dit onderzoek werden, berekend per kg materiaal, de volgende hoeveelheden arsenicum gevonden : vleesch monsters 3,2—5,2 mg, lever 42 mg en nieren 25 mg. Een motiveering wordt gegeven voor het afkeuren van dieren, welke aan arsenicumvergiftiging lijdende zijn.

[1]) Schoo, Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1912 II. 239.

[2]) v. Itallie en Bijlsma, Toxicologie en Gerechtelijke Scheikunde, Deel I 1928.

[3]) Starkenstein, Rost, Pohl, Toxikologie 1929, blz. 206.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVERZICHT DER ONDERZOEKINGEN VAN HET UIT DE PRAKTIJK INGEZONDEN ZIEKTEMATERIAAL IN 1935

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Onlangs werd het verslag over 1934 in dit tijdschrift opgenomen, alles wat daarin vermeld staat geldt ook voor het jaar 1935, alleen met dit verschil dat de rubriek inzendingen deels ander materiaal opleverde dan het vorige jaar. Wij kunnen dus volstaan met de inzendingen, alphabetisch gerangschikt, in tabelvorm mede te deelen en overeenkomstig de nummering eenige opmerkingen te maken.

Vervolg van bladz. 662.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein Schwein das eine unbekannte Menge Arsen aufgenommen hatte musste zwei Tage nachher notgeschlachtet werden.

Bei der Sektion wurde starke Hyperaemie des Magens und der Darmen, und eine fettige Leber- und Nierendegeneration vorgefunden.

Von fünf Fleischmustern und von Leber und Nieren wurde der Arsengehalt bestimmt, es wurden dabei, berechnet pro kg Material, die nachfolgenden Mengen gefunden: Fleischmuster 3,2,—5,2 mg, Leber 42 mg und Nieren 25 mg.

Die an Arsenvergiftung leidenden Tiere müssen nach Urteil des Verfassers als für Konsumation untauglich erklärt worden.

SUMMARY.

A pig, which had eaten an unknown quantity of arsenic, had to be slaughtered by emergency two days afterwards. The post mortem examination revealed strong hyperaemia of stomac and intestines and fatty degeneration of liver and kidneys. 5 samples were taken from meat, 1 of the liver and 1 of the kidneys to determine the arsenic content. Arsenic was found in the meatsamples to the extent of 3,2—5,2 mg. per kilogram material, in the liversample the amount was 42 mg and in the kidneysample 25 mg per kilogram material.

According to author, animals suffering from arsenic-poisoning should be condemned for consumption.

RÉSUMÉ.

Un porc ayant absorbé une quantité inconnue d'arsenic, fut abattu d'urgence deux jours après. A l'autopsie, l'estomac et les intestins présentèrent une forte hyperémie et le foie et les reins montrèrent une dégénérescence graisseuse. De 5 échantillons de viande, d'un échantillon de foie et d'un échantillon de reins, la teneur en arsenic fut déterminée. Par kilogramme de matière les quantités suivantes furent trouvées: échantillons de viande 3,2—5,2 mg, échantillon de foie 42 mg et échantillon de reins 25 mg.

L'auteur émet l'opinion que les animaux empoisonnés par des préparations arsénicales doivent être déclarés inutilisables pour la consommation.

	Inzendingen	Onderzoeken
1. Bloed	61	232
2. Brieven	100	100
3. Buizerd	1	1
4. Caviae	4	4
5. Culturen	9	10
6. Duiven	207	267
7. Duiven betreffende	7	7
8. Eenden	13	25
9. Eieren	1	6
10. Faeces	21	46
11. Fazanten	7	9
12. Ganzen	7	8
13. Hazen	1	1
14. Herten	1	1
15. Honden	4	6
16. Insecten	8	8
17. Kalkoenen	6	6
18. Kalveren	5	7
19. Kanaries	30	34
20. Katten	2	2
21. Kippen	306	363
22. Konijnen	32	36
23. Kuikens	119	314
24. Melk	1	1
25. Muizen	1	1
26. Nerzen	2	2
27. Ooievaars	2	2
28. Organen (en diversen)	46	63
29. Paarden	1	2
30. Papegaaien en Parkieten	2	2
31. Parasieten	5	8
32. Pauwen	5	6
33. Preparaten	4	7
34. Pus	7	7
35. Ratten	1	1
36. Schapen	1	1
37. Serum	2	2
38. Sputum	2	2
39. Urine	2	2
40. Varkens	7	8
41. Visschen	2	2
42. Vogels (wilde)	21	27
43. Zilvervossen	35	48
44. Zwanen	2	3
	1103	1691

1. *Bloed.* Van paarden, runderen, honden, zilvervossen, kippen en eenden werden bloedmonsters ontvangen voor onderzoek op : malleus, abortus equi, abortus Bang, Babesia bovis, Salmonella enteritidis var. dublin, S. pullorum, S. typhi-murium, S. enteritidis var.essen en andere microörganismen.

2. *Brieven.* Hiermede zijn uitsluitend die brieven bedoeld waarin advies gevraagd wordt betreffende ziektegevallen.

3. *Buizerd.* (Archibuteo lagopus). Deze vogel was gestorven aan helminthiasis.

4. *Caviae.* o.a. pseudotuberculosis rodentium.

5. *Culturen.* o.a. culturen door dierenartsen gekweekt uit veulens : b. pyosepticus equi, uit een konijn : b. pseudotuberculosis rodentium, uit een zilvervos : b. proteus, en b. bipolaris septicus uit een konijn. Voorts culturen van een abattoir voor onderzoek op Salmonella.

6. *Duiven.* In de eerste plaats is vermeldenswaard een geval van tuberculose. Tuberculose bij de duif komt niet veel voor. Deze duif was volgens de anamnese reeds vrij lang ziek, bij sectie werd een lever gezien die doorzaaid was met kleine en groote gele haarden. In de uitstrijk-preparaten gekleurd volgens ZIEHL-NEELSEN werden groote massa's dikwijls in groepen liggende lange, slanke, sterk gekorrelde, zuurvaste bacillen waargenomen. Met leversuspensie werden 2 duiven per os en 2 duiven intramusculair besmet ; geen van deze dieren is ziek geworden, ook kon met aviaire tuberculine geen reactie verkregen worden. Ook bij 2 caviae is de infectie niet aangeslagen. Bovendien waren 2 tuberculose-vrije kippen intramusculair besmet, deze gaven beide bij onderzoek na 7 weken een zeer sterk positieve tuberculine reactie (intradermaal in de lel). Bij sectie werden bij beide dieren kleine haardjes in lever en milt gevonden die weer de morphologisch geheel met het aviaire tubercelbacillen-type overeenkomende zuurvaste staafjes bevatten. Merkwaardig is hier dus wel het verschil in pathogeniteit voor de duif en de kip.

Bij vrij veel ingezonden duiven kon de diagnose salmonellose gesteld worden. Wij verwijzen hiervoor naar het proefschrift van Dr. C. A. VAN DORSSEN.

Als tweede belangrijke ziekte deed zich voor trichomoniasis. Voor het overige was pokken de voornaamste besmettelijke ziekte.

Coccidiën werden vrij veelvuldig gezien echter meestal niet in die mate dat daaraan de doodsoorzaak zou moeten worden toegeschreven

Opgemerkt werd dat inwendige verbloeding door miltruptuur nog al eens bij duiven voorkomt. In 1935 werden 6 dergelijke gevallen waargenomen. Een uitvoerig bacteriologisch onderzoek van dergelijke secties valt steeds negatief uit. Bovendien werden enkele gevallen van vergiftiging door het eten van jonge knoppen van Hydrangea hortensia door collega Bos waargenomen (een publicatie van hem hierover zal volgen).

Nu en dan werd de diagnose traumatische gastritis (meestal veroorzaakt door ijzeren voorwerpen) gesteld.

8. *Eenden.* Bij vier eenden werd de diagnose Salmonellose gesteld. Eén geval van Pasteurellose (vogelcholera) werd waargenomen.

10. *Faeces.* Voor onderzoek op parasieten, zuurvaste bacillen en Salmonella.

12. *Ganzen.* Bij twee inzendingen van verschillende eigenaars werd Pasteurellose gediagnostiseerd.

Coccidiosis van de nier werd bij één gans waargenomen. De coccidiosis bij de gans wordt veroorzaakt door Eimeria truncata, deze parasiet vindt men bij de gans in groote hoeveelheid in de nieren; de ziekte was tot nu toe in ons land nog niet bekend.

14. *Hert.* Maag- en longwormen.

15. *Honden.* Tweemaal ontvingen wij op zeer slordige wijze verpakt en zonder eenige waarschuwing een cadaver verdacht van hondsdolheid. In de eerste plaats zij er nogmaals op gewezen dat aan het Instituut alles kan worden ingezonden uitgezonderd materiaal verdacht van hondsdolheid en psittacosis waarvoor men zich dient te wenden tot de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

In de tweede plaats moet er helaas op gewezen worden dat men dergelijk materiaal niet op een slordige wijze mag verpakken. De kennis en het inzicht betreffende infectieziekten en het verantwoordelijkheidsgevoel voor zijn medemenschen behoort bij den inzendenden dierenarts zoodanig ontwikkeld te zijn dat zooiets niet mag voorkomen.

17. *Kalkoenen.* o.a. tuberculose van lever, nieren en darmen.

19. *Kanaries.* Vrij dikwijls wordt hierbij de diagnose pokken gesteld. Zeer dikwijls zijn de teenen aangetast en de omgeving van oogen en mond. Prophylactisch is van belang dat virusoverbrengende muskieten niet bij de vogels kunnen komen.

20. *Katten.* o.a. een geval van pseudotuberculosis rodentium.

21. *Kippen.* Een groote verscheidenheid van de reeds in ons land bekende ziekten en afwijkingen werd gezien. Bij 4% van de inzendingen werd de diagnose tuberculose gesteld.

22. *Konijnen.* Hierbij werd o.a. gevonden 14 × coccidiosis, 3 × rhinitis contagiosa, 2 × pasteurellose, 1 × tuberculose, 1 × sarcosporidiosis.

23. *Kuikens.* Van de 119 inzendingen kippenkuikens waren er 62, dit is 52%, positief morbus pullorum. Herhaaldelijk blijkt het ons, dat zoogenaamd pullorumvrije bedrijven blijkbaar onvoldoende onderzocht zijn, zoodat toch kuikensterfte veroorzaakt door S. pullorum, plaats vindt.

Bij de overige inzendingen werd bij de meestal iets oudere kuikens vooral coccidiosis waargenomen. Onder deze rubriek zijn tevens ondergebracht inzendingen eendenkuikens waarbij Salmonellose werd gediagnostiseerd, [zie hiervoor naar mijn publicatie in dit tijdschrift Deel 63, Afl. 3 (1936)].

Ook werden onderzocht kalkoenkuikens gestorven aan blackhead en fazantenkuikens gestorven aan coccidiosis.

28. *Organen en diversen.* Een tamelijk groot aantal organen afkomstig van kleine roofdieren werd voor onderzoek ingezonden op Salmonellose. Deze diagnose werd vermoed op grond van het aanwezig zijn van Ledschborsche haardjes in de lever. Uit vele van deze organen werd zeer uitvoerig op en in vele en velerlei voedingsbodems geënt, nimmer

kon echter noch door Dr. C. A. VAN DORSSEN, die hier geruimen tijd de Salmonellose bestudeerde, noch door mij, een Salmonella gekweekt worden. In een der hokken was een doodgebeten rat gevonden, hieruit werd door Dr. VAN DORSSEN S. typhi-murium gekweekt. Bij de daarop volgende inzendingen van organen van roofdieren werd weer nimmer Salmoneliose gevonden. Ook dierexperimenten leverden niet de diagnose Salmonellose.

Eveneens voor onderzoek op Salmonellose werden organen van zilvervossen ingezonden waarbij S. enteritidis var. dublin geïsoleerd werd. Voorts organen van veulens (o.a. 5 gevallen van infectie door b. pyosepticus equi).

Tweemaal werd van een paard gasoedeem-materiaal ingezonden ; in beide gevallen werd volgens de methode van ZEISSLER b. Novyi gekweekt.

29. *Paarden.* Twee levende paarden werden voor onderzoek ingezonden. Daar deze ziektegevallen interessant zijn en niet elken dag voorkomen vermelden wij ze iets uitvoerig. De behandelende dierenarts gaf de volgende anamnese.

Een 6 jarige merrie, die ongeveer een week geleden gedekt was, had een etterige scheede-uitvloeiing ; tusschen de achterbeenen werd een oedemateuze zwelling waargenomen ; het dier had een stijven gang. De temperatuur bedroeg 39.0 C°, de eetlust was iets verminderd. Gedacht werd aan goedaardige droes en trauma. Rectaal werden geen afwijkingen waargenomen. Vaginale exploratie was door de zwelling niet mogelijk. Onderzoek van de pus, terwijl toch wel aan goedaardige droes gedacht werd, was niet verricht. De therapie bestond in het geven van ichthyolnootjes in de vagina. Het ziekteverloop was aanvankelijk ongunstig, de zwelling breidde zich uit langs den onderbuik tot tusschen de voorbeenen. Onder de vulva ontstonden abscesjes welke doorbraken, waarna weer nieuwe abscesjes ontstonden. De stijve gang verergerde, de temperatuur bleef 39° C., de slijmvliezen werden te bleek. Aan de borst werd subcutaan een injectie met oleum therebinthinae gegeven waarop het dier reageerde met een flinke zwelling.

Even daarna werd hulp van den dierenarts ingeroepen voor het tweede geval. Anamnese : Een 2 jarige merrie is kort van te voren gedekt door denzelfden hengst. Aan weerszijden van de anus vloeide nogal veel pus uit doorgebroken abscesjes. De temperatuur was 40° C., eetlust verminderd, gang normaal. Gedacht werd aan streptococcen-infectie. Onderzoek van de pus was evenwel niet verricht. De therapie bestond hoofdzakelijk in het geven van volkomen rust.

Beide dieren werden mij door den behandelenden dierenarts getoond, bovendien werd een bezoek gebracht aan den hengst. Aan dit dier werd niets abnormaals gezien ; wel was het volgens den eigenaar „een beetje verkouden" geweest. Toch werd bij de merries aan goedaardige droes gedacht n.l. aan de zoogenaamde „*dekdroes*", die in de literatuur wel bekend is ; daarom was onderzoek van de pus noodzakelijk.

Van beide dieren werd wat pus verzameld die zeer veel Gram-positieve coccen bleek te bevatten. Uit beide monsters pus werd een reincultuur van streptococcen gekweekt die morphologisch en cultureel overeenkwamen met streptococcus equi.

Beide paarden werden naar hier gezonden ; de toestand, behalve kleine ook groote abscessen, was van dien aard dat serumtherapie nutteloos leek. Bij het 6 jarige paard stond de huid links naast de anus en vulva gebombeerd; na incisie werd naar schatting 1 à 2 l pus ontlast; daar nog meer abscessen vermoed werden werd het dier in behandeling gegeven in de kliniek voor Heelkunde ; het dier is na de chirurgische behandeling volledig hersteld teruggezonden. Het 2 jarige paard, dat van den beginne af veel zieker was, stierf. Bij de sectie, verricht door het Pathologisch Instituut, werden naast de vulva, perivaginaal, in den uier aan de binnen- en buitenzijde van het bekken tot voorbij het os sacrum, en in de nabij gelegen spiergroepen abscessen en ettergangen gevonden. Voorts werden symptomen van sepsis eventueel septico-pyaemie waargenomen.

Een gezonde merrie werd aan de linker halsvlakte subcutaan 0.4 cc pus, aan de rechter halsvlakte subcutaan 0,4 cc cultuur ingespoten. Na 4 dagen was aan beide halsvlakten een zwelling te zien waaruit iets pus te drukken was. Links was de zwelling het hevigst ; de dagen daarna nam de zwelling onrustbarend toe en breidde zich uit over de geheele boegstreek en borst. De temperatuur klom tot 39.4° C. Het dier werd in totaal 300 cc streptococcus equi serum toegediend en chirirgisch behandeld. Hoewel aanvankelijk een letaal verloop gevreesd werd, herstelde het dier volledig. Vermeldenswaard is nog dat het veulen van deze merrie een gezwollen rechter submaxillaire lymphklier heeft gekregen, die geopend werd ; in de pus werden Gram-positieve streptococcen aangetoond.

De uit de merries gekweekte streptococcus bleek ook evenals streptococcus equi pathogeen voor de muis te zijn.

Uit het voorgaande blijkt dus wel met groote waarschijnlijkheid dat het hier gevallen van goedaardige droes betrof. In hoeverre de hengst hier de oorzaak geweest kan zijn valt niet te zeggen.

32. *Pauwen.* Bij 2 van de 6 onderzochte pauwen werd de diagnose tuberculose gemaakt.

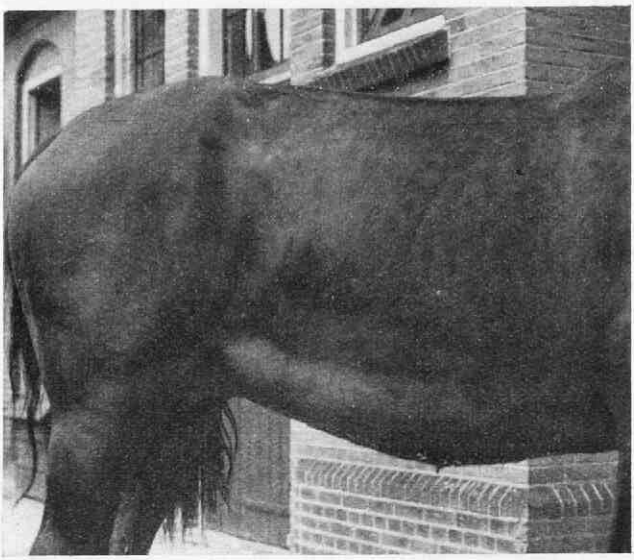
Het eerste geval was zeer uitgebreide tuberculose van darmen, lever, milt, longen en sereuze vliezen. Vooral de longtuberculose was zeer uitgebreid ; groote haarden, zooals ook bij eenden waar te nemen zijn, werden gezien. Het tweede geval was tuberculose van tong, slokdarm en krop.

33. *Preparaten.* o.a. runderbloeduitstrijkpreparaten positief Babesia bovis.

37. *Serum.* o.a. een monster eendenserum dat normaalagglutininen zou bevatten ; bedoelde agglutininen bleken specifieke S. typhi-murium agglutininen te zijn.



Doorgebroken en niet doorgebroken abcessen.



Oedeem langs de buik.

42. *Vogels (wilde)*. Twee kerkuilen (Tyto alba) die bij Brielle in een schuur dood gevonden werden bleken aan tuberculose gestorven te zijn.

De 1e uil had enorm uitgebreide tuberculose van lever, nier, milt, beenmerg, borstwand met borstmusculatuur, voorts tuberculose van den maagwand en tuberculose van een teen. De Ziehl-Neelsen preparaten van alle genoemde lichaamsdeelen waren sterk positief. Zelfs uitstrijkjes van het hartebloed waren positief.

De 2e uil, evenals de eerste zeer mager, was blijkbaar aan acute tuberculose gestorven ; haarden werden niet gezien, doch beenmerg en hartebloed bevatten zuurvaste geheel met tubercelbacillen overeenkomende staafjes. Met materiaal van deze uilen werden 2 caviae en 2 kippen intramusculair ingespoten. Bij beide kippen werd later levertuberculose gevonden, bij één ervan tevens tuberculose van de milt en de sereuze vliezen.

Bij een der caviae werden, behalve op de injectieplaats, in het geheel geen afwijkingen gevonden. De Ziehl-Neelsenpreparaten gemaakt van lever, milt, nier, longen en hart waren alle negatief. Op de plaats van injectie was een absces, hierin werden enkele zuurvaste bacillen aangetoond. De andere cavia, die zeer zwaar besmet was (1 cc materiaalsuspensie), had behalve veranderingen op de injectieplaats, één afgekapseld knobbeltje naast de maag en twee op de lever ; overigens werden in het geheel geen afwijkingen waargenomen. In de afwijkingen werden zuurvaste bacillen aangetoond. Op grond van deze dierproeven en het aspect van de bacillen (n.l. in hoopjes liggend, lang slank en sterk gekorreld) is aan te nemen dat het hier aviaire tuberculose betrof. Volgens Stanley Griffith [Tuberculosis captive wild animals, The journal of hygiene **28**, 198. (1928—9)] is „tuberculosis in warmblooded animals living in the wild state unknown" vermoedelijk zijn hier bedoeld dieren die in het wild leven ver van de beschaafde wereld ; in het wild levende vogels als uilen die gemakkelijk met allerlei huisdieren in aanraking komen zullen zeer zeker een tuberculeuze infectie kunnen krijgen.

Bij eenige andere ingezonden uilen werden coccidiën-oöcysten in den darminhoud gevonden, bij één dier zelfs zeer veel. Dit materiaal werd door Prof. Nieschulz verder verwerkt. (Zie zijn publicatie in het Zentralbl. f. Bakt. II Abteilung **92**, 279, (1935)). Het bleek te zijn *Isospora buteonis* Henry, die tot nu toe alleen in Noord-Amerika bij andere uilensoorten gevonden was. De toezending van het interessante uilenmateriaal danken wij Dr. C. G. B. ten Kate te Kampen. Zijn opmerking in het „Orgaan der club van Nederlandsche vogelkundigen" **7**, 172—182, 1935) lijkt ons evenwel niet juist „Wahrscheinlich gibt es eine Relation zwischen diesen Erkrankungen und den Beutetieren (bedoeld zijn muizen) dieser Eulen," immers aviaire tuberculose en de genoemde coccidiumsoort zijn bij muizen niet te verwachten.

43. *Zilvervossen.* Zeven maal werd S. enteritidis var. dublin geïsoleerd. 2 × werd tuberculose vastgesteld. Uit één zilvervos werden streptococcen uit de iets veranderde lever gekweekt.

Bij een vos met pneumonie werden longwormen gevonden. Dr. BAUDET determineerde twee soorten n.l. Eucoleus aerophilus en Crenosoma vulpis. De eerste heeft geen tusschengastheer, bij de andere is een slak tusschengastheer, zoodat o.a. slakkenverdelging geadviseerd werd.

Vermeldenswaard is ook nog het volgende geval : Op een vossenfarm werden ook kippen en ganzen gehouden. Vrijdags werden 80 eenden aangekocht, Zondags stierven er vele eenden, kippen en ganzen. Bij een opgezonden gans, eend en kip werd vogelcholera vastgesteld. Vijf dagen na het inzenden der vogels werden 2 jonge plotseling gestorven zilvervossen ontvangen. Aan de cadavers waren nagenoeg geen afwijkingen te bespeuren, doch het hartebloed bevatte zeer veel ovale bacillen. Pasteurella werd uit alle organen in reincultuur gekweekt ; een ingespoten proefkonijn stierf binnen 24 uur aan pasteurellose. Meer zilvervossen zijn er niet gestorven, ook de sterfte onder de vogels kwam spontaan tot staan. Bij meer ziekten veroorzaakt door pasteurella ziet men soms toch van een andere diersoort enkele exemplaren aan de ziekte sterven.

Utrecht, 7 Maart 1936.

Het Wereld-Pluimvee Congres te Leipzig. 24 Juli—2 Aug. 1936.

Dr. TE HENNEPE.

Nu de tijd van het zesde wereld-pluimvee-congres snel nadert lijkt het mij wel gewenscht daaromtrent een en ander mede te deelen in ons Tijdschrift, ten eerste omdat hier werkelijk op pluimveegebied iets bijzonders zal plaats vinden, en ten tweede omdat ditmaal juist op veterinair gebied belangrijke zaken besproken zullen worden.

Deze pluimvee-congressen worden om de drie jaren georganiseerd in verschillende landen. De landen richten daartoe het verzoek tot het Bestuur van de Internationale Vereeniging voor Pluimveewetenschap en dit Bestuur beslist dan waar het congres zal plaats vinden. (Er zal in de Bestuursvergadering welke te Leipzig gehouden wordt een aanvrage komen om het volgende congres in 1939 in de Vereenigde Saten te doen plaats vinden). Het eerste congres werd aan Nederland toegewezen en werd gehouden in 1921 te den Haag ; het 2e. in 1924 te Barcelona ; het 3e. in 1927 te Ottawa ; het 4e. in 1930 te Londen ; het 5e in 1933 te Rome, en het 6e wordt op 24 Juli te Leipzig geopend.

Oorspronkelijk was Berlijn als congresstad aangewezen doch met het oog op de Olympische spelen en den brand in een der tentoonstellingshallen werd Leipzig gekozen. Te Leipzig is het congres nu de hoofdzaak en niet, zooals in Berlijn, een bijzaak bij de Olympische spelen, en verder biedt Leipzig zoowel wat congreszalen betreft als wat betreft de tentoonstellingszalen, veel betere gelegenheid voor een dergelijke bijeenkomst dan Berlijn. Gedurende het congres zal er een excursie naar Berlijn georganiseerd worden teneinde de deelnemers gelegenheid te geven Berlijn te leeren kennen.

Het congres geniet ook ditmaal weer, evenals de vorige, de bescherming van hooge autoriteiten. Berschermheeren zijn : R. WALTHER DARRÉ, Rijksminister voor Voed-

selvoorziening en Landbouw ; Freiherr von Neurath, Rijks Minister van Buitenlandsche Zaken ; Dr. Frick, Rijks Minister van Binnenlandsche Zaken ; Dr. Rust, Rijks Minister voor Wetenschappen en Opvoeding.

In het Eerecomité zitten eveneens hooge ambtenaren, waaronder ook Prof. Dr. Kruger, Rector-Magnificus der Universiteit te Leipzig evenals Dr. Goerdeler, Burgemeester van Leipzig.

President van het Congres is Minister Darré ; directeur van het Congres is Karl Vetter, President van het Rijksverbond der Duitsche Kleindierfokkers (een organisatie die 800.000 leden omvat), tevens Inspecteur generaal van het Ministerie voor Voedselvoorziening.

In het uitvoerend comité zitten de hoofdambtenaren van het Ministerie van Landbouw met Prof. Dr. F. Lehmanns, den bekenden voedings-specialist uit Göttingen, Prof. Dr. K. F. Beller, vroeger chef van de Veterinaire afdeeling van het Rijksgezondheidsamt, thans Professor aan de Veterinaire Hoogeschool in Ankara (Turkije) en ondergeteekende, die tevens eere-secretaris van dit Congres is.

In het comité voor de wetenschappelijke rapporten vinden we Prof. Dr. H. Miessner van de Veterinaire Hoogeschool in Hannover, Dr. W. Zunker, chef van de veterinaire afdeeling van het Rijksgezondheidsamt en Dr. F. Weber, Directeur van den Veterinairen dienst van Duitschland.

Wij zien dus dat het veterinaire element in dit congres goed vertegenwoordigd is.

Men kan zich opgeven voor het Congres bij Ir. Tukker, Rijkspluimveeteeltconsulent te Beekbergen. Tot 30 Juni kost het lidmaatschap 16 Mark, daarna 20 Mark. Ik raad de collega's, die in een of ander opzicht bij de pluimveehouderij geïnteresseerd zijn ten sterkste aan zich op te geven als lid, waardoor men binnenkort over een schat van wetenschappelijke gegevens omtrent allerlei onderdeelen der pluimveehouderij beschikken zal.

Wie gelegenheid heeft de laatste week van Juli in Leipzig het Congres bij te wonen zal daar zijn kennis, niet alleen op pluimveegebied, aanmerkelijk kunnen verrijken.

Officieele Congrestalen zijn : Duitsch, Engelsch, Fransch, Italiaansch en Spaansch. Een leger van tolken zal trouwens het onderlinge verkeer der buitenlanders gemakkelijk maken. Bovendien komt er nog iets bijzonders dat zeer de aandacht zal trekken. Bij de z.g. „generale rapporten" die in een aparte zaal voorgedragen zullen worden en waar o.a. Prof. Berger spreken zal, zal men in zes verschillende talen het gesprokene direct kunnen hooren. Ik heb deze tolk-inrichting onlangs op den grooten Rijks-boerendag in Goslar medegemaakt ; zij werkt uitstekend. Door middel van een kop-telefoon krijgt men alles te hooren wat gesproken wordt, en door een kleine draaischijf op een bepaald nummer te zetten, krijgt men het gesprokene te hooren in de taal die door dat nummer aangeduid wordt.

Prof. Berger zal als President van het Office International des Epizooties in het Fransch spreken doch men zal het gesprokene direct in de genoemde talen (waarbij waarschijnlijk ook nog Nederlandsch en een Noorsche taal komt) kunnen verstaan.

Het Congres wordt gehouden in de z.g. Duitsche Bibliotheek, een reusachtig gebouw met ruime en rustige vergaderzalen. De tentoonstelling heeft vlak daarbij hare hallen op het terrein der Leipziger jaarbeurs.

Het groote voordeel van Leipzig is derhalve dat Congres en tentoonstelling bijeen liggen, terwijl als „dritter im Bunde" de veterinaire Hoogeschool, ook nog bij dit complex is gelegen.

Het Congres werkt in 6 secties te weten :

1e. algemeene zaken, onderwijs, organisatie.
2e. Physiologie van het ei en van de voeding.
3e. Broeden, opfokken, erfelijkheidsleer.
4e. Hygiëne en ziekten.
5e. Economische vraagstukken.
6e. Konijnenteelt.

Als iets nieuws heeft men voor dit Congres z.g. generale rapporten en sectie-rapporten ingesteld.

De generale rapporten omvatten een groot gebied der pluimveeproblemen in zijn geheel ; de sectie-rapporten behandelen meer de aparte bijzonderheden. Voor de generale rapporten zijn de rapporteurs van uit Berlijn uitgenoodigd ; de sectie-rapporten worden uitgebracht door hen die daartoe door de nationale comité's in de verschillende landen zijn aangezocht.

Als conclusie van het wereld-congres in Rome werd de wenschelijkheid uitgesproken een overzicht te verkrijgen over de maatregelen welke men in verschillende landen neemt tegen de pluimveeziekten. Van dit belangrijke onderwerp heeft men thans een generaal rapport gemaakt waartoe men Prof. BERGER in den Haag uitgenoodigd heeft.

Belangrijke rapporten in deze serie zijn verder :

K. VETTER : De organisatie der kleindierhouderij in Duitschland.

Dr. ST. JOHN, CARVER, JOHNSON en BRAZIE (U.S.A.) : De waarde der eiwitten in de pluimveevoeding.

Prof. HALMAN (Cambridge) : Mineralen in de pluimveevoeding.

Prof. SIMONONNET (Alfort) : De beteekenis der Vitaminen in de Pluimveevoeding.

Prof. MANGOLD (Berlijn) : Verteerbaarheid der voedingsstoffen voor Pluimvee.

Prof. ROMANOFF (V.S.A.) : Over het kunstmatig broeden.

Prof. ROWAN (Canada) : De kunstmatige belichting van pluimvee.

(Hier is bedoeld de nieuwe onderzoekingen waaruit bleek dat het licht via de oogen en de hypophysis op de geslachtsklieren inwerkt).

Prof. BEACH (U.S.A.) : Over de Virus-ziekten bij pluimvee.

Prof. MIESSNER (Hannover) : Infectie-ziekten bij pluimvee.

Prof. BELLER (Berlijn) : Pluimveeziekten en Levensmiddelen-contrôle. (Hierbij zal vooral de steeds stijgende rol der paratyphus-bacillen in vleesch en eendeneieren besproken worden).

Dr. JULL (U.S.A.) : Moderne fokmethoden bij pluimvee.

Prof. NACHTSHEIM (Berlijn) : Erfelijke ziekten bij pluimvee en konijnen vergeleken met dergelijke ziekten bij den mensch.

Dr. SNIJDER (U.S.A.) : De bloedgroepen bij konijnen.

Wij zien dus dat alleen deze hoofdberichten onze belangstelling ten zeerste waard zijn.

Daarnaast komen nog ongeveer 140 sectie-rapporten waaruit ik o.a. vermeld : Rapporten van Prof. GEURDEN te Gent, Prof. DOBBERSTEIN te Berlijn, Dr. FRITZSCHE te Berlijn, Prof. SEIFRIED te München, Major DALLING (Engeland) en Prof. BAUMANN, Weenen, allen over neurolymphomatosis.

Dr. SCHAAF te Giessen, rapporteert over „Enteritis-infecties bij pluimvee" ; Prof. LERCHE te Berlijn, over Bacterieele levensmiddelvergiftigingen door pluimvee".

In totaal hebben 22 dierenartsen uit 13 landen berichten omtrent ziekten ingediend. Deze sectie wordt dus voor ons zeer zeker interessant.

Aan het Congres wordt een tentoonstelling verbonden welke ongeveer 10.000 stuks pluimvee uit verschillende landen zal omvatten, naast wetenschappelijke inzendingen van de deelnemende landen. In totaal hebben 40 landen hun deelneming toegezegd, waaronder ook Palestina, in welk land eenige collega's tot de ijverige bezoekers der vorige congressen behooren.

Na afloop van het Congres vindt een gemeenschappelijke reis door Duitschland plaats.

Ik hoop te Leipzig verschillende collega's te ontmoeten ook uit Nederland.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Longworm-ziekte bij runderen.

De longwormziekte komt bijna uitsluitend voor bij kalveren. TAYLOR [1]) heeft echter acute bronchitis waargenomen bij volwassen runderen, die veroorzaakt werd door nog onvolwassen longwormen. Het feit, dat volwassen runderen in het algemeen immun zijn tegenover een infectie met longwormen, maakte het zeer waarschijnlijk, dat hier een zeer intensieve infectie plaats gehad moet hebben, waardoor de verworven of misschien bestaande leeftijd-immuniteit gebroken werd.

De aangetaste dieren hadden de typische hoest voor longwormziekte ; in de faeces werden echter geen of slechts heel weinig longwormlarven aangetroffen. Enkele dieren waren zoo ziek, dat zij 8—12 dagen na het ontstaan der ziekte gedood moesten worden. Achteraf is gebleken hoe deze hevige infectie tot stand is gekomen. Op de betreffende boerderij moesten de 25 melkkoeien zich voor het melken tijdelijk ophouden in een kleine weide met weinig en slechts gras. In deze weide liepen ook de kalveren. Er bevond zich daar ook een mesthoop, waarom heen lang gras was opgeschoten. Dit gras werd door de kalveren met rust gelaten, doch door de koeien gegeten. Dit gras, dat op de vochtige plekken rondom de mesthoop gegroeid was, bleek in zeer hevige mate met larven van Dictyocaulus viviparus besmet te zijn. Toen de overige dieren voor reïnfecties beschut werden, waren de longwormen bij de volwassen runderen spoedig weer verdwenen.

TAYLOR beschrijft nog een geval waarbij 5 runderen zich bij een dergelijke mesthoop ophielden, omdat het kalf van een dezer runderen om bepaalde redenen op stal gehouden werd. Door het roepen van het kalf bleven de dieren in de buurt van dezen stal en aten geregeld van het gras rondom de mesthoop. Drie van deze dieren stierven aan longwormziekte. De kalveren, die in dezelfde weide liepen, ontsnapten aan het gevaar, omdat zij zich in een ander gedeelte van de weide ophielden.

Hieruit blijkt dus dat de mate van verspreiding van longwormlarven op een weide zeer verschillend kan zijn en dat bepaalde plaatsen zeer gevaarlijk te dien opzichte kunnen zijn. Het feit, dat bovengenoemde runderen binnen 8—12 dagen na de infectie zwaar ziek werden en nog geen larven in de faeces gevonden werden, wijst er op, dat de ziekteverschijnselen door onvolwassen parasieten veroorzaakt werden. De incubatietijd voor longwormziekte is volgens DAUBNEY immers 6 weken, zoodat men bij normaal verloopende gevallen eerst 6 weken na de infectie longwormlarven in de faeces zal aantreffen. BAUDET.

Een rhachtitis-geval.

MARCELINO SERRANO [2]) stelde bij een pink de diagnose rheumatische arthritis op grond van de navolgende symptomen : moeilijk opstaan, pijnlijke boeggewrichten, stijve gang vooral van de achterste extremiteiten, ruw haar, perverse smaak, en schreef in verband daarmede fricties en salicylas natricus voor.

Na een maand was echter geen verbetering ingetreden, daarentegen wel verergering van de symptomen ; speciaal veranderingen aan het beenderstelsel : verweeking, ontsteking van eenige gewrichten, exostosen aan de ribben en aan de extremiteiten, zeer moeilijke gang, veranderingen in de mondholte en groote moeite met de voedselopname. Thans werd de diagnose rhachitis gesteld.

Na een behandeling gedurende ongeveer een maand met oleum jecoris aselil 50 gr. p. d. en phosphas calcicus was het dier genezen. GRAAFSMA.

---

[1]) E. L. TAYLOR. *Acute parasitic bronchitis in adult cattle caused by immature lungworms.* The Vet. Rec. 15, 1935, p. 1280—1284.

[2]) Revista de Hygiene y Sanidad pecuarias. 1935. 10/11.

Thymus-absces bij een kalf.

MOUSQUET [1]) vond bij een kalf van 1½ maand de volgende verschijnselen : hooge temperatuur, frequente ademhaling, tubaire ademgeruischen. Klinisch kwam het ziektebeeld overeen met bronchopneumonie. Na 3 dagen werd het kalf stervende afgemaakt. Bij sectie werd een absces van vuistgrootte in de thymus, die abnormaal groot was, gevonden. De etter bevatte staphylococcen. Dit absces stond niet in verband met de oesophagus, evenmin met de trachea. De auteur denkt aan de mogelijkheid van metastase van uit een navelinfectie.

Een geval van hypoderma-meningitis spinalis bij het rund.

Zooals bekend kunnen runderhorzellarven op hun weg door het dierlijk lichaam ook in het wervelkanaal, vooral in de lendestreek, terecht komen. Dit gaf volgens KRUPSKI en OSTERWALDEN [2]) bij een rund de volgende verschijnselen : meestal liggen, iedere spontane beweging bleef zoo goed als achterwege, ataxie, echter geen verlammingen.

Sectie : tusschen 1e en 4e lendenwervel geleiachtige infiltratie van dura en pia mater en ook van de arachnoidea. Op de dura mater werd een 12 mm lange, duidelijk gesegmenteerde grijze hypodermalarve gevonden. In de subcutis als ook in het mediastinum werden geen andere exemplaren aangetroffen.

Over het verwijderen van vreemde voorwerpen uit den slokdarm bij het rund.

BECKER [3]) beschrijft de verschillende methoden voor het verwijderen van voedselbrokken en andere voorwerpen uit den slokdarm bij het rund. Door middel van intraveneuze veratrine-inspuitingen verkreeg hij goede resultaten bij ingeslikte appels. Vanwege hun bolvorm en gladde oppervlak kunnen deze door het rund gemakkelijk worden uitgebraakt. Aardappelen, bieten-stukken en -koppen worden, indien mogelijk, manueel geëxtraheerd. Het verdient aanbeveling het dier hiervoor neer te leggen. Van instrumenten kunnen van nut zijn : de mondspiegel voor runderen, de roltang en een lus van ijzerdraad. Inplaats van een gewone slokdarmsonde gebruikt de auteur bij voorkeur een stevige gummislang (tuinslang).

Gelukt het op de een of ander manier niet het voorwerp naar buiten te krijgen of met behulp van bedoelde slang naar beneden te drukken, *dan wachte men rustig het verdere verloop af.* Reeds na enkele uren, soms echter pas na verloop van enkele dagen zal de vastzittende voedselbrok van zelf in de richting van de maag verdwijnen. BECKER meent dat dit het gevolg zou zijn van het nalaten van den slokdarm-kramp. (M. i. lijkt mij maceratie onder invloed van melkzuurhoudend vocht uit de pens waarschijnlijker, ook omdat voorwerpen met een schil, bijv. appels en aardappelen het langst blijven zitten).

De auteur neemt verder alle maatregelen om eventueel ten allen tijde penssteek te kunnen doen. (Ook dit is niet strikt noodzakelijk. De afsluiting van den slokdarm is nooit van dien aard, dat niet af en toe iets van het gas zou kunnen ontsnappen. Bovendien loopen de dieren in *den beginne* van een maaltijd — door gulzigheid — een obturatie op. De pens bevat dus nog maar weinig ander voedsel dat gevaar voor een bovenmatige gisting zou kunnen opleveren).

Experimenteele onderzoekingen over den invloed van intensieve enting met vaccin op het verloop van galtinfecties.

STECK, GYGAX en DACHIS [4]) hebben de prophylactische werking van vaccin-inspuitingen tegen streptococcen-infectie van den uier onderzocht. Van 25 melk-

[1]) J. MOUSQUET, : *Abcès du thymus chez le veau.* Annales de médicine vétérinaire. 1936, No. 1. p. 20.

[2]) A. KRUPSKI & H. OSTERWALDEN : *Ein Fall einer Dassellarvenmeningitis spinalis beim Rind.* Schweizer Arch. f. Tierheilk. Jan. 1936. 1 Heft. S. 18.

[3]) *Ueber die Methoden der Fremdkörperentfernung aus dem Schlunde des Rindes.* Tierarztl Rundschau. 1936. No. 8. S. 149.

[4]) W. STECK, E. GYGAX & M. DACHIS : *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss massiver Vakzination auf die Galtinfektion.* Schweizer Arch. Tierheilk. 1936. 1 Heft. S. 1—17.

koeien werden 10 met *levende* culturen (5, 10, 20, 50 en 100 c.c.) subcutaan ingespoten. Het verloop van de uierinfecties werd gedurende een half jaar nagegaan. Tusschen de geënte- en de contrôle-dieren bleken geen opvallende verschillen te bestaan.

TOMAN.

Waarnemingen over de cellobiatische werking van de runderpensmaag.

ANTONIANI [1]) geeft eenige beschouwingen over de biologische beteekenis van cellobiose en cellobiase en deelt eenige karakteristieken mede over de cellulose-omzettende werking van de runderpens.

Er werd waargenomen, dat cellulase in de runderpens van bijna uitsluitend bacterieelen oorsprong is. Schr. gelooft, op grond van door hem gedane experimenten dat de cellobiatische werking van de pens voor een groot deel van plantaardigen oorsprong is, in verband met het voorkomen van cellobiase in het voedsel. Naast het bestaan van cellulase, het agens voor de hydrolyse van cellulose tot cellobiose, neemt men aan dat het cellobiase verantwoordelijk is voor de hydrolyse van cellobiose tot glucose.

Schr. bereidt cellobiose uit katoen, voegt bij de oplossing daarvan mucose van de pens of aftreksel daarvan en controleert na verloop van tijd de hydrolyse met FEHLING en quantitatief volgens de jodometrische methode van LEHMANN-MAQUENNE.

Het blijkt, dat op deze wijze het cellobiose niet wordt gehydrolyseerd, echter wel met vloeibaren pensinhoud of in vacuum ingedroogd residu ervan of extract van hooi.

Of de cellobiase ook in jong gras voorkomt werd niet onderzocht.

VERSÉLEWEL.

Runder-leucose.

DOBBERSTEIN en PIENING [2]) hebben waargenomen, dat in een runderstapel waarin geregeld leucose voorkomt, het bloed bij de verschillende dieren stoffen bevat, die ingespoten bij andere runderen, anaemische aanvallen, al of niet gepaard met temperatuur-verhooging, veroorzaken. Hierbij treedt geen verandering (vermeerdering) der witte bloedcellen op, hoogstens een relatieve lymphocyten-vermeerdering (57—92 %) ; vaak wordt de anemie door een leucopenie vergezeld. Normaal runderserum geeft deze anaemie niet, zoodat Schr.'s meenen, dat zij bij de leucose thuis behoort, omdat zij in een leucosestapel voorkomt.

Bij de verschillende nieuwe proeven zijn deze als positief gerekend, wanneer binnen 14 dagen een vermindering van minstens 20 % der erythrocyten optrad ; bijzonder in de positieve richting wezen een voorafgaande temperatuur-stijging, of een leucopenie tijdens de anaemie.

De hoeveelheid intraveneus in te spuiten serum moet groot zijn (150 c.c.) om volledige, typische aanvallen te krijgen.

Verhitting gedurende een half uur tot 60° C. geeft geen geregelde verzwakking der werking. De inwerking van koude gaf nog geen overzichtelijke resultaten. Inwerking van 30 % glycerine gedurende 3 dagen verzwakt de serumwerking niet, evenmin als 0.5 % carbolzuur gedurende dien tijd.

Door indrogen gaat na 4 weken de werkzaamheid verloren.

De filtreerbaarheid is slechts door één proef gecontrôleerd waarbij intusschen het gefiltreerde serum niet onwerkzaam was geworden. Niet alleen bloed en serum, maar ook de serumglobulinen alleen bleken in staat te zijn, de verschijnselen te veroorzaken.

Bij intraperitoneale inspuiting van serum schijnt de reactie wat later op te treden dan bij intraveneuse inspuiting.

---

[1]) Dott. C. ANTONIANI, Milano : *Osservazioni sull'attiviatà cellobiasica del rumine bovine.* Biochimica e terapia sperimentale, Annata XXII Fascicolo II, pag. 48.

[2]) J. DOBBERSTEIN en C. PIENING : *Weitere Beiträge zur Kenntniss der Rinderleukose.* Zeitschrift f. Infektionskrankheit, paras. Krankheiten und Hygiene 1935, Bd. 47, blz. 265.

Passageproeven gaven tot nu toe slechts twijfelachtig positieve resultaten (volledig ontbreken van temperatuur-verhooging).

Herhaalde seruminspuitingen bij één rund (1700 c.c. in 5 maanden) geeft geen optreden van leucotische veranderingen in bloed of organen; de anaemie vormt dus geen voorstadium van een leucose.

Merkwaardig is, dat herhaalde inspuiting met één serum verminderde werking en ten slotte geen werking geeft; neemt men dan een ander serum, dan treedt de reactie weer volledig op. Deze ongevoeligheid voor een bepaald serum schijnt na eenige tijd weer te verdwijnen.

Op grond van theoretische overwegingen meenen Schr.'s deze stoffen in de groepen van de desmotrope virussoorten te kunnen indeelen. (Wie de groote moeilijkheiden en verwarringen in het gebied der virusziekten eenigszins kent, zal begrijpen, dat aan het indeelen van een virus, waarvan men de eigenschappen nog slechts onvoldoende kent, niet veel waarde is te hechten. Ref.).

Intusschen mag men met belangstelling afwachten in welke richting deze onderzoekingen verder zullen gaan. H. J. M. Hoogland.

De behandeling van actinomycose-gezwellen.

Het actinomycotisch gezwel ontwikkelt zich meestal aan de onderkaak en de parotis. Vaak ziet men van buiten slechts een geringe zwelling van de keel of in de regio sublingualis; meestal snurken de runderen. Niet operabele gevallen werden op den langen duur met joodkalium genezen. Voor den tegenwoordigen tijd is echter deze behandeling te kostbaar.

Krynedl [1]) had echter geen succes met de vervanging van dit middel door 10 % kopersulfaatoplossing. Inplaats van de radicale operatie paste hij toen een zalfbehandeling toe: euphorbium 1, acid. arsenicosum 2, cathariden 4, met voldoende vaseline. Met deze zalf mag echter slechts het gezwel zelf ingewreven worden. Het wordt dan na verloop van pl.m. 6 weken afgestooten; enkele weken daarop is slechts nog een litteeken over. In gevallen van beenactinomycose werd geen succes verkregen.

Toman.

Intra-uterine besmetting met Piroplasmose.

Gevallen van intra-uterine besmetting, bij paard en rund, met piroplasmose zijn door verschillende schrijvers medegedeeld.

Zolotareff [2]) vermeldt nu een geval bij het rund en een bij het paard. Bij een 5 dagen oud ziek kalf vond hij Piroplasma bigeminum in het bloed, en na een miskraam bij een schijnbaar gezonde merrie, bij het bijna voldragen doode veulen in het bloed Piroplasma caballi en Nuttallia equi.

Hij is van meening dat intra-uterine besmetting bij piroplasmose in Rusland niet zoo sporadisch is, en dat *het grootste gedeelte* van het jonge vee zijn immuniteit niet alleen krijgt door een latere besmetting, maar ook reeds, via de placenta, van de moeder. Bewijzen voor deze stellingen geeft schrijver niet. Vrijburg.

Ervaringen met boutvuurfiltraat volgens Gräub-Zschokke [3]).

In 1920 is men in Zwitserland begonnen met kiemvrij boutvuurfiltraat volgens Gräub en Zschokke te gebruiken als entstof tegen boutvuur. Sedert 1925 gebruikt men uitsluitend dit kiemvrije filtraat. Tot heden zijn ruim 1½ millioen dieren met deze entstof geënt. De entingen verloopen steeds zonder eenige locale reactie. Entboutvuur kwam nimmer voor. De immuniteit duurt 6 à 7 maanden, welke tijd lang genoeg is om gedurende den weidetijd te beschutten. Door deze enting werd het aantal boutvuurgevallen weer klein, waardoor destemeer de aandacht viel op de gevallen

[1]) F. Krynedl: *Zur Behandlung von Aktinomykosegeschwülsten.* Der Oesterr. Tierarzt. 1936. No. 2, S. 15.

[2]) N. A. Zolotareff: Tier. Rundschau. 1936, No. 16, S. 306.

[3]) Gräub-Zschokke: *Die Erfahrungen mit der keimfreien Filtratimpfung gegen der Rauschbrand.* Schweizer Archiv. f. Tierheilk. 78, 97, 1936.

van paraboutvuur. Men is er daarom in de laatste jaren toe overgegaan, de dieren in te enten met een dubbel entstof, n.l. kiemvrij filtraat tegen boutvuur en paraboutvuur.

Deze entmethode had tot resultaat, dat behalve het aantal boutvuurgevallen ook het aantal paraboutvuurgevallen daalde.

Van kanton Glarus wordt opgegeven, dat in 1934 ingespoten werden met dubbelentstof: 5662 dieren, hiervan stierf 1 aan boutvuur, 2 aan paraboutvuur; in 1935 stierven van 5247 dieren 0 aan boutvuur, 3 aan paraboutvuur. Overziet men alle cijfers, dan blijkt dat de dubbelentstof even goede immuniteit geeft t.o.v. boutvuur als alleen boutvuurfiltraat. Na enting met boutvuurfiltraat stierf slechts 0.12 $^0/_{00}$ aan boutvuur, na enting met de dubbelentstof 0.09 $^0/_{00}$. De boutvuurentstof van GRÄUB-ZSCHOKKE zou vrij van bacillen, sporen en voedingsbodembestanddeelen zijn; het bevat de immuniseerende boutvuuraggressinen in reinen vorm. Van toxinen wordt niet gesproken. (De enting volgens GRÄUB-ZSCHOKKE wordt ook in ons land toegepast; zelf heb ik dit filtraat gedurende ruim 6 jaar vrij veel gebruikt met beter resultaat dan verschillende andere boutvuurentstoffen. Boutvuurformolvaccin was mij toen niet bekend. Ref.). JAC. JANSEN.

Bereiding van een glycerine-vaccin tegen runderpest.

In de Soedan heeft men, daar vaccins tegen runderpest slechts economisch te bereiden zijn tegelijk met het serum, (welk laatste alleen maar geproduceerd kan worden tijdens de een half jaar durende weidetijd), aan deze vaccins den eisch moeten stellen minstens een half jaar houdbaar te zijn; formolvaccins voldoen niet aan deze voorwaarde; de geglycerineerde, welke in andere opzichten de mindere waren gebleken, echter wel.

BENNET [1]) heeft zijn onderzoek aangevangen met het nagaan, wanneer het glycerinevaccin bij verschillende temperaturen zijn infectiositeit verliest. Het vaccin werd bereid volgens de oorspronkelijke methode van KAKIZAKI: 1 deel miltpulpa van zieke runderen wordt gemengd met 2 dln. 60 % glycerine. Bij 37° C. is deze emulsie binnen 3 dagen avirulent; een maand bewaren bij een temperatuur variëerend tusschen 0° en 10° C. was nog niet voldoende voor totaal verlies van infectiositeit; 6 weken wel; precies bij 0° C. bewaard werd de smetstof met glycerine a-pathogeen binnen 14 weken (na ruim 10 weken).

Immuniteit trad na de toepassing van het vaccin (zelfs in doses van 1 gram milt per 100 kg lichaamsgewicht) zeer snel, binnen 8 dagen, op.

Bij 37° C. (schaduwtemperatuur) bewaard eindigt de houdbaarheid van het vaccin binnen het jaar; (na 2 maanden is 1 gram milt dan meest onvoldoende); bij koel bewaren (0°—10° C.) was het preparaat na 2½ jaar nog effectief, zelfs in de doseering van 1 gram milt per 100 kg.

De duur der immuniteit was bij verreweg de meeste dieren meer dan 10 maanden; dit is stellig voldoende ter voorkoming van groote epizoötieën. Behalve van milt verkreeg men een zeer werkzaam vaccin van lymphklieren en thymus; long was totaal ongeschikt. v. WAVEREN.

[1]) S. C. J. BENNET: *Cattle Plague Vaccine. Studies on glycerinised spleen pulp.* J. of Comp. Path. and Ther. 1936. Vo. XLIX. p. 1.

ZIEKTEN VAN PELSDIEREN.

Ascariden bij vossen.

Het zijn voornamelijk de jonge vossen die het meest van Ascariasis te lijden hebben. Reeds op een leeftijd van 4—5 weken kan men bij deze dieren een groot aantal spoelwormen aantreffen. De infectie bij de jonge dieren geschiedt tijdens het zuigen. De eieren kleven n.l. gemakkelijk aan de buikharen en in de buurt van de tepels vast. Hier is de temperatuur voldoende voor de ontwikkeling der embryonen en de jonge vossen krijgen deze dan met het ei naar binnen. Zoo is het mogelijk, dat jonge vossen reeds te gronde gaan tengevolge van het rondtrekken der jonge spoelwormlarven door het lichaam (lever, longen), zonder dat men bij de sectie spoelwormen in de darm aantreft.

De met spoelwormen besmette dieren worden anaemisch, hebben een opgezette buik. Soms heeft een doorbraak in de darm plaats, gevolgd door een doodelijke peritonitis. Op later leeftijd verdwijnen de meeste spoelwormen spontaan. De volwassen dieren herbergen dan echter nog enkele wormen, zij blijven dus dragers en verspreiden eieren met de faeces. Het beste is, de jonge dieren een wormkuur te doen ondergaan op een leeftijd van 4 weken en 2—3 weken later nog eens. Aanbevolen worden de wormcapsules volgens SPREHN en verder tetrachloorkoolstof en tetrachlooraethyleen. De dosis van tetrachloorrkoolstof en van tetrachlooraethyleen bedraagt 0.3 g per kg lichaamsgewicht. Voor en na de behandeling mag geen vetrijk voedsel gegeven worden. SCHOOP [1]) beveelt aan 12 uur voor de kuur te laten vasten, met uitzondering van de zuigende vossen. Twee tot drie uur na de kuur kan weer voedsel verstrekt worden. Liefst dient SCHOOP het middel met behulp van de maagsonde toe. Aspiratie wordt dan voorkomen en het is goedkooper dan het gebruik van capsules.

Om infectie van de jonge dieren te voorkomen is het wenschelijk de faeces der oude dieren te onderzoeken op wormeieren en deze te behandelen. Dit kan het beste geschieden in de maanden October en November. De bodem der loopplaatsen moet dan ook vrij gemaakt worden van wormeieren. Dit bereikt men door 5—10 cc af te graven en daarna met schoon zand weer op te vullen. Ook moeten de hokken, voeder- en drinkbakken met kokend water terdege gereinigd worden om de daar aanwezige eieren te vernietigen. Daar er ondanks al deze maatregelen toch nog oudere parasietendragers, die misschien enkele wormen slechts herbergen, overblijven, is men verplicht voortdurend waakzaam te blijven en zal men geregeld faecesonderzoek moeten blijven toepassen.

Gaasbodem tegen besmetting met wormen.

Uit vergelijkende proeven bij de opfok van jonge zilvervossen is duidelijk het groote nut gebleken van het gebruik van gaasbodems. Daar waar longwormziekte voorkwam kon HANSOM [2]) deze ziekte practisch geheel bestrijden door deze wijze van opfokken. Zelfs wanneer men jonge vossen samenbracht met geïnfecteerde dieren bleven de eerste vrij van longwormen, mits men hen op gaasbodems hield. Werden zij echter in gewone hokken gebracht, dan brak de ziekte uit.

BAUDET.

Faecesonderzoek en sectiebevindingen bij zilvervossen.

GRIEDER [3]) deelt hieromtrent zijn bevindingen mede. Vooral bij jonge dieren werden *spoelwormen* (toxacara canis) vastgesteld ; de besmetting vindt voornamelijk in de verblijfplaatsen plaats. *Haakwormen* (Uncinaria stenocephala) komen bij jonge vossen eerst op den leeftijd van 2—3 maanden voor. Behalve ontsmetting met chloramin wordt het toedienen van tetrachlooraethyleen aanbevolen.

---

[1]) G. SCHOOP. *Die Spulwurmkrankheit der Füchse.* (D.T.W. 43, 1935, p. 433—435).

[2]) K. B. HANSOM and W. G. MC BLAIN. *Use of elevated wire floors in controlling lungworm infestation in Foxes.* (Jl. Am. Vet. Med. Ass. 39, 1935, p. 463—473).

[3]) GRIEDER. *Sektionen gefallener und wegen Krankheit entpelzter Farmfüchse sowie Kotuntersuchung.* (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1935. S. 81.

Als *longwormen* kwamen voor crenosoma vulpis (levend barend in de bronchiën) en eucoleus aerophilus ; de eieren van laaststgenoemde parasiet gelijken op die van trichuris vulpus en Capillaria plica. Capillaria plica had aanleiding gegeven tot cystitis verrucosa en nephritis.

Verder worden genoemd : het voorkomen van *coccidiose* (Isospora) ; aangeraden wordt de uitwerpselen te ontsmetten met kokende sodaoplossing ; van *tuberculose* (besmetting door melk en slachtafval) ; van *diplococcen-septicaemie* ; van *gastroenteritiden* door paratyphus en suipestifer. *Paratyphusinfecties* werden hoofdzakelijk bij jonge dieren gezien : de dood treedt vaak snel op (1 dag) ; gedurende het leven is de ziekte niet te onderkennen ; alleen bacteriologisch is hier de diagnose te stellen. Bij oudere dieren is het verloop meer chronisch (enkele weken) en kan gemakkelijk met hondenziekte worden verward. De verschijnselen zijn : apathie, anorexie, conjunctivitis, diarrhee. Voedselinfec ie (kalfvleesch) is meestal de oorzaak. Van inspuitingen met paratyphusserum werden goede resultaten gezien.

Icterus gravis bij zilvervossen ; leptospiren oorzaak.

Agnes Catchpole [1]) doet omtrent dit ernstig lijden, dat bij jonge vossen in Engeland nog al eens is waargenomen, mededeeling. Het sterftecijfer ervan is hoog ; de verschijnselen komen overeen met die welke bij de hond worden waargenomen.

De ziekte kan peracuut, doodelijk verloopen of minder acuut zijn (10—14 dagen). In laatstgenoemd geval is de dood meestal ook het gevolg.

Bij de peracuut verloopende gevallen worden weinig verschijnselen opgemerkt. De dieren weigeren een dag het voedsel en worden reeds den volgenden dag dood gevonden. Regel is hierbij dat geen icterus wordt opgemerkt. De minder snel verloopende gevallen komen meer voor en gaan met geelkleuring gepaard. De dieren hebben geen eetlust, vermageren, krijgen later subnormale temperatuur, voelen koud aan, hebben wat conjunctivale afscheiding, braken niet, worden geel. Er bestaat wat constipatie ; de urine bevat eiwit en is donker van kleur. Vaccin- en serumbehandeling wordt aanbevolen. Besmette ratten die op het voedsel afkomen, worden als oorzaak beschouwd.

Torsio ventriculi bij een zilvervos.

Claussen [2]) deelt mede dit lijden bij de sectie van een zilvervos te hebben vastgesteld. Er bestond linksdraaiing (± 180°) om den slokdarm als as. De aetiologie en de pathogenese ervan is niet geheel duidelijk ; genoemd worden groote beweeglijkheid van het pylorus-gedeelte van de maag en veel lichaamsbewegingen bij sterk gevulde maag.

Vleeschvergiftiging (Gärtnerinfectie) bij jonge vossen.

Schaap [3]) deelt omtrent deze vleeschvergiftiging een en ander mede. Meestal worden dieren van 6—10 weken ziek. Als verschijnselen worden genoemd : geen eetlust, minder opgewekt, zwakte van de achterhand, dood meestal na 3—6 dagen.

Bij de sectie zijn meestal een sterk vergroote milt en vergroote darm- en leverlymphklieren vast te stellen. Als verwekkers van de ziekte komen in aanmerking : bact. enteriditis Gärtner (Gärtnerinfectie komt vaak bij kalveren voor) en soms bact. suipestifer en bact. enteritidis breslaviense.

Om de oorzaak te kunnen vaststellen is bacteriologisch onderzoek noodig. Opvallend is dat vóór het uitbreken der ziekte de dieren vaak een wormkuur hebben ondergaan.

De Gärtnerinfectie is een voedselvergiftiging (slachtafval) ; het voedsel dient te worden gekookt. De entstof, welke bij witte muizen in het experiment goed zou zijn bevonden, zou ook in enkele fokkerijen nuttig hebben gewerkt.

---

[1]) Agnes Catchpole. *Leptospiral jaundice in silver foxes.* (The vet. Rec. 1934. p. 376)

[2]) Claussen. *Torsio ventriculi bei einem Silberfuchs.* (Deutsch. Tierärztl. Woch. 1935. S. 407).

[3]) Schaap. *Die Fleischvergiftung (Gärtnerinfektion) der Jungfuchse.* (Der Deutsche Pelztierzüchter 1935. S. 244).

Besmettelijke encephalitis bij vossen.

SCHOOP [1]) heeft in 1935 een paar e: zootien van encephalitis bij vossen gezien. In het eene geval waren slechts de heel jonge dieren aangetast en was de sterfte zeer groot (50 %) : in het andere betrof het de geheele fokkerij en was het letaal verloop geringer (4 %). In laatstgenoemd geval was de ziekte van vos op vos over te brengen ; evenwel niet op andere dieren. Het schijnt alzoo een specifieke ziekte bij vossen te zijn.

De zekerste wijze van besmetting was de subdurale ; de intramusculaire infectie gelukte tweemaal ; de orale eenmaal ; de intranasale besmetting verliep negatief evenals de verschillende contactinfecties.

De incubatietijd bedroeg 4—7 dagen ; indien oud infectiemateriaal werd gebruikt ook wel langer. Het verloop was in het experiment vrijwel steeds letaal. Het doorstaan der ziekte geeft immuniteit.

Ziekten bij nutria waargenomen.

GRIEDER [2]) heeft faeces van 810 beverratten en van 440 nutris'a onderzocht. De statistiek der ziektebevindingen loopt over drie jaren (1931—1933). Vastgesteld werden : 5 maal *pseudotuberculose*, 16 maal *diplococcen-septicaemie*, 6 maal *paratyphus Breslau*, 47 maal *coccidiosis*. Pseudotuberculose, door bac. pseudotuberculosis rodentum veroorzaakt, komt voornamelijk bij knaagdieren voor. Bij jonge dieren is het verloop acuter dan bij oudere. Vooral milt en lever zijn vergroot en met knobbeltjes. Bij diplococcen-septicaemie kunnen in het bloed en de veranderde organen Gram-diplococcen worden gevonden.

Paratyphusinfecties zijn bij nutria's in Zwitserland zeldzaam. Het verloop is peracuut.

Trematoden spelen in Zwitserland wel geen rol van beteekenis bij deze dieren ; de *cestoden* zijn ook van weinig belang. De *nematoden* zijn het gevaarlijkst. Trichostrongyliden zijn bloedzuigende dundarmparasieten en zijn met het bloote oog als bloedroode puntjes op de ontstoken mucosa te zien.

De Strongyloides papillosus, een microscopisch kleine haarworm leeft eveneens in de dunne darm.

Tenslotte worden verschillende orgaanziekten genoemd : o.a. thrombenvorming in aorta en levervenen, darmaandoeningen, vaginitis, metritis, cystitis, nephritis, peritonitis, bijtwonden.

Tuberculose bij een nerz.

SCHMIDT [3]) heeft dit lijden bij een nerz vastgesteld. De eigenaar berichtte dat het dier reeds weken aan één oog blind was en verlammingsverschijnselen van de achterhand had. De blindheid berustte op een tuberculeuze panophtalmie. De besmetting zou hebben plaats gevonden via de digestietractus ; de tuberculose was van bovinen aard.

VEENENDAAL.

Passalurose bij konijnen.

De klinische verschijnselen van Passalurose bij konijnen zijn sufheid, slechte voedingstoestand, anaemische slijmvliezen en ontstekingsverschijnselen van de anus.

De diagnose wordt het gemakkelijkst gesteld door het onderzoek op Passalurus-eieren van een perianaal afkrabsel. De ziekte komt hoofdzakelijk bij jonge konijnen voor. PALIMPSESTOW en TSCHEBOTAREW [4]) beproefden verschillende middelen. Het beste resultaat werd verkregen door 3 dagen achtereen 0.2 gr. naphthaline +

[1]) SCHOOP. *Ansteckende Gehirnentzündung beim Fuchs.* (Deutsch Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 7. S. 101).

[2]) GRIEDER. *Unsere während drei Jahren gemachten Beobachtungen und Erfahrungen über Nutria-krankheiten.* (Schweiz. Arch. f. Tierh. 1935).

[3]) SCHMIDT. *Ergebnisse bei Pelztieruntersuchungen in den Jahren 1933 und 1934.* (Der Deutsche Pelztierzüchter 1935. S. 89).

[4]) M. A. PALIMSESTOW und R. S. TSCHEBOTAREW. *Zur Frage der Therapie bei Passalurose (Passalurus ambiguus) des Kaninchens.* (T. R. 40, 1935, S. 709—710).

0.06 gr. calomel te geven. Deze behandeling moet in het geheel 3 maal toegepast worden met een tusschentijd van 10 dagen.

Ongeveer 80 % der wormen wordt hierdoor afgedreven. Prophylactische maatregelen moeten niet verwaarloosd worden. BAUDET.

Infectieuze myxomatosis bij het konijn.

SANARELLI heeft hierover het eerst bericht (1898); de gevallen kwamen in Zuid-Amerika voor; als oorzaak werd een filtreerbaar virus aangenomen. Later zijn ook gevallen in Noord-Amerika waargenomen (1930). Het verloop is vaak doodelijk, in enkele dagen als gevolg van een optredende pneumonie.

MC KENNEY en SHILLINGER [1]) noemen als verschijnselen: acute blepharitis, etterige ooguitvloeiing, oedeem van ooren, lippen, neus, wangen (daarom wordt van „bighead" gesproken), congestieve toestand en oedeem van alle uitwendige lichaamsopeningen. Later treden nodulae van verschillende grootte op, die er als papillomen uitzien en het meest op de ooren en het hoofd maar ook wel aan de extremiteiten voorkomen en aan het einde een comateuze toestand en een etterige neus- en ooguitvloeiing.

De incubatietijd zou 8—11 (3—5) dagen bedragen. De sectiebevindingen, welke niet erg karakteristiek zijn, worden weergegeven. Tenslotte worden de immuniteitsverhoudingen besproken. De dienaangaande verkregen resultaten waren onvoldoende. VEENENDAAL.

Entero-toxaemie bij het konijn.

De entero-toxaemie van het konijn is een microbieel lijden door anaerobe microorganismen veroorzaakt. Het is gekarakteriseerd door darmparalyse en tympanie.

In 1925 hebben CADIOT, LESBOUYERIES en RIES de ziekte waargenomen bij konijnen in lactatie en in 1927 heeft MOUSSU deze ziekte beschreven onder den titel „maladie indéterminée du lapin". MARCO heeft in 1932 omtrent dit lijden bij jonge konijnen waarnemingen gedaan.

Als oorzaak werd gevonden bac. tympani cuniculi. In de omstreken van Parijs komt het lijden veel voor. De symptomen zijn: geen eetlust, apathie, constipatie, darmparalyse, tympanie, subnormale temperatuur. De ziekte duurt meestal 4—5 dagen en eindigt in den regel met den dood. Volgt genezing dan wordt wel gedurende 4—5 dagen waargenomen een foetide diarrhee. Soms treedt een atypische vorm op. Inplaats van constipatie wordt dan diarrhee vastgesteld; tympanie ontbreekt hierbij; het verloop is minder acuut; de dood is eveneens meestal het einde. LESBOUYERIES en BERTHELON [2]) vonden als oorzaak Gram pos. staafjes. Een nadere beschrijving van de eigenschappen van deze bacil wordt gegeven: pathogeen voor cavia en konijn; gelijkt morphologisch en cultureel op bacillus perfringens. Met anti-perfringens-serum afkomstig van het Instituut PASTEUR, kon in het experiment het uitbreken van de ziekte worden voorkomen.

Meestal werden vrouwelijke dieren ten tijde der lactatie aangetast en werd een verhoogde virulentie bij gastroïntestinale dyspepsie geconstateerd. Soms werd een enzoötische uitbreiding van de ziekte waargenomen. De excrementen bevatten vooral de smetstof. Hierdoor wordt de ziekte verspreid en zij is daarmede over te brengen. De bac. refringens scheidt een toxine af, waardoor de verschillende laesies tot stand komen. In het begin der ziekte kunnen glycerine-clysma's en injecties van physiologische NaCl. sol. soms goed resultaat opleveren evenals ook intraveneuze injecties met polyvalent serum. Aardappelen en bieten dienen niet te worden verstrekt. De entero-toxaemie van het konijn kan in verschillende punten met een ziekte, die bij schapen voorkomt onder den naam van „maladie des pulpes",

---

[1]) MC KENNEY and SHILLINGER. *Infectious myxomatosis of domestic rabbits.* (J. A. V. M. A. 1935. Vol. 40. No. 6. p. 621).

[2]) LESBOUYERIES et BERTHELON. *Entéro-toxémie du lapin.* (Bull. de l'Acad. Vétér. de France. 1936. T. 9. p. 62).

„ictère hemorragique" of „geelzucht van de schapen", worden vergeleken. Ook hierbij wordt een entero-toxaemie vermoed waarbij anaerobe bacteriën in het spel zijn en digestie-stoornissen een rol spelen.

Acetonaemie bij het konijn.

Volgens een mededeeling van NESENI [1]) had het vleesch en vet van een, ongeveer 7 weken na de laatste worp, op normale wijze geslachte moer een zeer sterke aceton-geur, welke geur bij de kookproef nog duidelijker werd. Bij de braadproef in eigen vet ontwikkelde zich weliswaar geen aceton, maar wel een afkeeropwekkende reuk. Behalve een lichte kleur der lever waren geen pathologische afwijkingen aanwezig.

Bij het onderzoek van vleesch, vet en nieren, lever en hersenen op het aanwezig zijn van azijnzuur en aceton volgens verschillende methoden bleek alleen het aceton in alle onderzochte organen en weefsels aanwezig te zijn. Het meest was dit aanwezig in de nieren, daarna volgenden hersenen, vleesch, lever en vet.

Darmwandveranderingen bij haematogene paratyphusinfectie van het konijn.

Als konijnen met Breslaubacteriën intraveneus worden besmet vond WALDMANN [2]), dat geregeld een uitscheiding der bacteriën in het darmlumen plaats vindt, en wel zoowel via de gal als ook direct door de darmwand (voornamelijk van de appendix). Deze in de darmen uitgescheiden bacteriën geven vrijwel altijd veranderingen in het follikelapparaat.

Van 24 konijnen, die 6—8 dagen na de intraveneuze infectie met Breslaubacteriën gedood werden, hadden 21 dieren duidelijke veranderingen in het lympheapparaat van de darm, in de vorm van scherpbegrensde necrosehaardjes in het centrum der follikels, omgeven door granulatieweefsel en leukocytenophoopingen, of in de vorm van leukocytennesten, met bijmenging van epitheloïde cellen.

Wil men een ernstige ziekte bij konijntjes, met uitgebreide ulcereus-necrotische veranderingen van de Peyersche plaques en van de mesenteriale lymphklieren, dan moeten de dieren enteraal worden besmet met Breslaubacteriën.

VEENENDAAL.

BLADVULLING.

Chloornatrium-verlies in de tropen.

MC. EVEN [3]) wijst er op dat het een bekend feit is dat bij mijnwerkers en stokers die bij hooge temperatuur der omgeving werken, en daarbij (vooral door transpiratie) veel vocht verliezen, drinken van zouthoudende vloeistoffen heilzaam werkt.

Hij is van meening dat het gevoel van onwelzijn, lusteloosheid, vermoeidheid, hoofdpijn, slapeloosheid, bij blanken in tropische gewesten in het heete jaargetijde, veelal dezelfde oorzaak heeft, nl. verlies van chloornatrium. Hij berekent zelfs de hoeveelheid Na. Cl. die, bij normale voeding, het lichaam dan kan verliezen, en komt op 12—17 gram per dag, en soms meer. Hij zelf vond verlichting door het gebruik van keukenzout, en hij raadt aan in dergelijke gevallen zouthoudend water te drinken (b.v. physiolog. zoutoplossing). VR.

Krokodil in verband.

Een aligator van een circus te Berlijn brak zijn arm, en herstelde door de goede zorgen van collega ARENDSEE [4]) die hem een toepasselijk verband aanlegde. VR.

---

[1]) NESENI. *Azetonämie beim Kaninchen.* B. T. W. Jg. 51, 1935, pg. 4.

[2]) WALDMANN. *Ueber die Darmveränderungen bei hämatogener Paratyphusinfektion von Kaninchen.* Z. f. Bakt. Orig. Bd. 133, 1935, pg. 196.

[3]) MC. EVEN, Salt loss is a commun cause of ill-health in hot climates ; Lancet, 1935, p. 1015 ; ref. Trop. dis. bull. 1936, No. 1, p. 72.

[4]) Tier. Rundschau 1936, No. 6, S. 110.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Erfelijkheid in practijk.

Op verzoek van de Redactie kondig ik hier de geboorte aan van een nieuw blad: „Erfelijkheid in practijk", orgaan van de Nederl. Genetische Vereeniging (onder redactie van het bestuur dier vereeniging; secretariaat Dr. A. L. HAGEDOORN, Soesterberg, telefoon Huis ter Heide 517).

Voorloopig zal dit orgaan nog op ongeregelde tijden verschijnen, en in de plaats komen van de drukwerkjes welke de Genetische Vereeniging aan hare leden zendt. Het ligt in de bedoeling op den duur er een maandblad van te maken.

Het blad ziet er goed verzorgd uit en dit eerste nummer bevat twee publicaties die voor collega's van beteekenis zijn, n.l.: Gebruikswaarde-onderzoek van hoenders te Nijmegen, en het verslag van een lezing van R. BOUTFLOUR: Een rationeel fokdoel in de rundveeteelt.

De leden van de Genetische Vereeniging ontvangen het blad gratis.
Abonnementsprijs voor niet-leden *f* 3.— per jaar. V. D. PLANK.

In aansluiting aan bovenstaande beoordeeling, kan ik den leden mededeelen, dat ik van den Secretaris van de Nederlandsche Genetische Vereeniging, Dr. A. L. HAGEDOORN te Soesterberg, een schrijven ontvangen heb, waaraan het volgende is ontleend.

„Het komt ons bestuur voor, dat er onder de leden van Uwe vereeniging wel personen zullen zijn, die dat blad ook persoonlijk wenschen te bezitten. Om dit mogelijk te maken hebben wij besloten om aan de aangesloten vereenigingen tegen kostprijs meerdere exemplaren voor de leden te leveren; deze kostprijs bedraagt dan 60 cent per jaar en per abonnement bij vooruitbetaling.

Behalve aankondigingen van vergaderingen en verslagen van lezingen enz. zal het blad een zeer gevariëerden inhoud hebben, zoodat het voor velen, die zich voor een of ander onderdeel van de toegepaste Genetika interesseeren, van belang zal zijn. Tevens zullen korte mededeelingen over het werk van Uwe Maatschappij, aankondigingen van komende gebeurtenissen en referaten van elders verschenen publicaties op Uw gebied op hoogen prijs gesteld worden."

In verband met deze mededeeling kunnen leden van onze Maatschappij, die zich op dat blad willen abonneeren, zich opgeven bij ondergeteekende onder storting van *f* 0.60 op giro No. 173327.

Wenscht men eerst met het blad kennis te maken, dan zal na aanvrage bij mij, een proefnummer van het blad toegezonden worden.

De secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Die Geburtshilfe bei Rind und Pferd. (*Entwicklungs- und Berichtigungsmechanik, einschliesslich der Embryotomie*).

Ein praktischer Leitfaden für Tierärzte und Studierende, von Dr. FRANZ BENESCH, o. Professor der Geburtshilfe an der Tierartztlichen Hochschule in Wien.

Zweite, wesentlich erweiterte und umgearbeitete Auflage, mit 135 Abb. im Text Pr. Rm. 8, Geb. Rm. 9.—; Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien.

Nadat in 1933 de eerste uitgave van dit verdienstelijk boekje op verloskundig gebied was verschenen, is nu reeds een twee „erweiterte und umgearbeitete" editie verkrijgbaar.

Inderdaad mag van een meer uitgebreide uitgave gesproken worden. Het boekje is gegroeid van 224 bladzijden tot 319 bladzijden, terwijl het aantal afbeeldingen toegenomen is met 41 en nu 135 bedraagt. Deze groei is voornamelijk te danken aan een nieuw gedeelte dat BENESCH heeft toegevoegd n.m. een korte, duidelijke bespreking van de voornaamste oude en nieuwe methoden die bij het ontleden van de vrucht worden toegepast. Dit gedeelte omvat ruim 70 bladzijden en wordt geïllustreerd met 43 afbeeldingen.

Het gedeelte der verloskunde dat hij in de eerste editie behandelde onderging hier en daar veranderingen en verbeteringen, o.a. bespreekt BENESCH nu na iedere repositie in het kort de behandeling, die noodzakelijk wordt, indien deze niet of slechts met groote gevaren uit te voeren is.

De tweede uitgave behoeft niet slechts als erweiterte en umgearbeitete aangekondigd te worden, zij is zeker ook verbeterd. Er is mij geen verloskundig werk bekend, dat zoo goede afbeeldingen heeft als hierin voorkomen.

Ik heb de nieuwe uitgaven met veel genoegen gelezen en hoewel ik het niet overal eens ben met den door schrijver gevolgden weg, beveel ik het gaarne aan de lezers van dit tijdschrift ter kennisneming aan. V. D. KAAIJ.

PAUL DE KRUIF. **Strijders voor het leven.** van HOLKEMA en WARENDORF N.V., Amsterdam.

Als strijders voor het leven teekent de Amerikaan DE KRUIF verschillende onderzoekers op het terrein der medische wetenschap. Hij maakte een grondige studie van hun oorspronkelijke wetenschappelijke verhandelingen en vulde dit bronnenmateriaal aan met een uitgebreid onderzoek naar den stand der wetenschap op hun gebied vóórdat deze „bestrijders van den dood" hun ontdekkingen deden. Bovendien zocht hij de meesten van hen op, teneinde achter de bijzonderheden te komen, die slechts zelden in de wetenschappelijke rapporten gevonden worden.

PAUL DE KRUIF bezit een geheel eigen stijl, waardoor het geheel zich als een roman laat lezen. Hij handelt over zeer uiteenloopende ontdekkingen (kraamkoorts, syphilis, suikerziekte, enz.) ; voor den dierenarts is in het bijzonder de studie over Evans in het hoofdstuk „de dood in de melk" (abortus-infectie) belangwekkend.

Ieder dierenarts kan zich door dit werk op prettige wijze over verschillende ontdekkingen op medisch terrein laten voorlichten. Vooral voor hem, die wat langer is afgestudeerd, is de lezing zeer instructief.

Deze tweede druk verschijnt als goedkoope uitgave, maar is keurig uitgevoerd en voorzien van verscheidene foto's. D. M. HOOGLAND.

INGEZONDEN.

Geachte Redactie.

Van de in dit Tijdschrift van 1 Juni l.l., voorkomende artikelen van mijn ambtgenooten, de Heeren Dr. A. A. OVERBEEK en W. TEN HOOPEN, resp. getiteld „Miltvuur" en „Het Miltvuur bij het vee in Nederland", nam ik met veel belangstelling kennis en zooals van zelf spreekt zal ik naar aanleiding daarvan gaarne enkele opmerkingen maken en ter zake van repliek dienen.

De hiervoor benoodigde gegevens heb ik echter tot mijn spijt hier niet voorhanden, zoodat het eenigen tijd zal duren voor mijn antwoord zal inkomen ; vandaar voorloopig deze mededeeling.

Met mijn dank voor de plaatsing,

Hoogachtend,

Leeuwarden, 6 Juni 1936. C. TENHAEFF.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bespreking van voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet.

In aansluiting aan de mededeeling reeds hierover gedaan in het Tijdschrift van 1 Juni j.l., maakt het Hoofdbestuur aan de leden bekend dat de bijeenkomst ter bespreking van de bestaande voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet, zal gehouden worden op **Zaterdag 4 Juli** 1936. des voormiddags 10.30 uur in de zaal van de **Industrieele Club. Jaarsbeursgebouw te Utrecht.**

In den voormiddag zullen de Heeren Prof. C. F. VAN OIJEN en J. J. MEIER, respectievelijk toelichten het door de groep „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" ingediende ontwerp en de „Proeve van Wet". Voor ieder der beide sprekers zal ongeveer een uur beschikbaar worden gesteld; de Heer MEIER zal spreken van 10.30 tot 11.30, Prof. VAN OIJEN van 11.30 tot 12.30, waarna pauze.

Na afloop daarvan zal gelegenheid gegeven worden deze voorstellen nader te bespreken of te weerleggen.

In verband met de belangrijkheid van het te behandelen onderwerp, meent het Hoofdbestuur op een druk bezoek van belangstellenden te mogen rekenen.

Namens het Hoofdbestuur,

SCHORNAGEL, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Utrecht / *Nijmegen*, 28 Mei 1936.

Aangenomen als lid.

Op de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden 23 Mei 1936, zijn als lid der Maatschappij aangenomen de dierenartsen:

G. J. G. M. JANSSEN, Spaubeek (L.), P. J. HOEKSTRA, Utrecht, F. C. Dondersstraat 22, Dr. L. W. M. LOBEL, Batavia, D. J. B. RUTGERS, Doesburg, Ooypoortstraat 92, L. H. THEELEN, Banholt-Meer (L.).

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Kort verslag der vergadering van de Afdeeling Utrecht, op 14 Maart 1936.

Allereerst kwam de kwestie HOFFMANN ter sprake, dit naar aanleiding van een schrijven, door hem aan de afdeeling gericht. Besloten werd, dat pas na het resultaat van het commissieonderzoek, dat in de Afdeeling Zuid-Holland zal plaats vinden, de afdeeling Utrecht een oordeel over deze kwestie zal uitspreken.

Tevens werd nog besloten aan het Hoofd-Bestuur het verzoek te richten de Redactie van het Tijdschrift te verzoeken bij het plaatsen van ingezonden stukken de noodige tact te betrachten en eerst dan tot plaatsing over te gaan nadat bij den betreffenden collega is geïnformeerd en zoo mogelijk dan het ingezonden stuk met daarop ingekomen antwoord op te nemen.

Bij de bespreking van de veterinaire week werd een groot aantal onderwerpen voor eventueele behandeling opgegeven, terwijl alle aanwezige leden zich als deelnemers opgaven.

Na behandeling van de ingekomen brieven van de Afd. Gelderland—Overijsel en Noord-Holland, betreffende de bestrijding der tuberculose en de daarbij toe te passen tarieven, sprak de afdeeling zich uit voor een afdalend, niet te sterk gedifferentieerd tarief, wisselend al naar het percentage reactiedieren, terwijl de open lijders buiten deze regeling zullen gehouden worden. Als eenigszins met deze kwestie in verband staande werd de betaling der sectieverslagen ter sprake gebracht. Men ging accoord met het voorstel, dat bij slachten buiten den eigen vleeschkeuringskring door den veehouder *f* 2.50 zal worden betaald.

Tenslotte kwamen de tarieven voor veeartsenijkundige praktijkuitoefening ter sprake. De voorzitter deelde mede, dat men in de afdeeling Utrecht in 1917 een tarief heeft vastgesteld, en dat dit slechte resultaten heeft opgeleverd, zoodat hij ook

in de tegenwoordige omstandigheden niet veel heil van een dergelijke poging verwacht. Naar zijne meening is slechts bij onderlinge afspraak deze kwestie collegiaal te regelen, waarmede de vergadering het eens was.

Dr. C. DE GRAAF, Secretaris.

Publicatie van den Centralen Raad.

Bij de behandeling van de ter kennis van den Centralen Raad gebrachte zaken blijkt herhaaldelijk, dat het betreffende geschil of wat bedoeld wordt, niet duidelijk door den inzender is omschreven.

Het gevolg is dat de Centrale Raad alvorens zaken te kunnen afdoen zich tot de betrokkenen moet wenden om inlichtingen. Afgezien van de bezwaren van moeite-veroorzaking en tijdverlies, gevoegd bij meerdere onkosten voor de Maatschappij, kan in bepaalde gevallen de schijn worden verwekt, dat de neutrale positie van den Centralen Raad wordt aangetast. Daarom geeft de Centrale Raad thans eenige regelen, volgens welke bij den Centralen Raad ingediende stukken bij voorkeur moeten worden opgesteld.

In het algemeen geeft de Centrale Raad de voorkeur aan een inzending via het afdeelingsbestuur.

Een geschil dient kort en zakelijk te worden opgegeven, met vermelding van het juiste tijdstip, waarop het ontstond. De bewijsstukken, met juiste vermelding van bron of plaats, behooren te worden toegevoegd, althans wanneer deze aanwezig zijn. Eventueele getuigen behooren volledig met naam en woonplaats en functie te worden vermeld.

Bij overtreding van Bindende Besluiten behooren de betreffende B. B. te worden toegevoegd, volledig met alle uitgaande stukken van het afdeelingsbestuur of andere maatschappelijke instantie daarover. Geschiedt de indiening niet via het afdeelingsbestuur, dan moeten deze stukken door de betreffende instantie worden gewaarmerkt.

Een klacht over handelingen in strijd met het doel der Maatschappij, over toestanden of gedragingen op diergeneeskundig gebied, strijdig met de waardige uitoefening der diergeneeskunde, standseer en standsbelang, zoowel van de Maatschappij als die harer leden, behoort eveneens kort en zakelijk te zijn en geheel objectief omschreven.

In de klacht behooren uitsluitend de feiten voor te komen, zonder eenig commentaar van welken aard ook.

Aldus vastgesteld in de vergaderingen van den Centralen Raad op 25 Januari en 9 Mei 1936.

Voor den Centralen Raad,
C. TENHAEFF, Voorzitter,
K. SCHUIJTEMAKER, Secretaris,

Maatschappij voor Diergeneeskunde
CENTRALE RAAD.
Voorzitter : C. TENHAEFF.
Secretaris : K. SCHUYTEMAKER.

Groningen / *Midwoud*, April 1936.

Beslissing.

De Centrale Raad uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Kennis genomen hebbende van een klacht van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

tegen den Dierenarts, den Heer X. te IJ. luidende als volgt :

„Ondergeteekende heeft hierbij, namens het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, de eer bij Uw College een klacht in te dienen tegen den Dierenarts, den Heer X. te IJ. Genoemde Dierenarts verricht, zooals het Bestuur van genoemde Afdeeling is gebleken en Uw College uit het volgende eveneens moge blijken, de werkzaamheden voor het tuberculose-onderzoek, ten behoeve van den Gezondheidsdienst voor Vee in A. voor 45 cts. per dier, waarvoor hij het indruppelen van de tuberculine, het controleeren van de reactie en het clinisch onderzoek van de reageerende dieren verricht.

Op 25 Januari 1935 is door den Veehouder . . . . . te . . . . . ., Lid van de Coöperatieve Zuivelfabriek te IJ. aan den Heer . . . . . ., Dierenarts, te . . . . . verklaard, dat de kosten van het tuberculose-onderzoek, verricht door den Dierenarts X. per dier 45 cts. bedroegen.

Deze verklaring werd gedaan in bijzijn van den veehouder . . . . . te . . . . . Genoemde . . . . . heeft dit jaar zijn vee voor het eerst doen onderzoeken en vooraf geïnformeerd naar de kosten.

Op 2 Februari 1935 heeft de veehouder . . . . . te . . . . . ., Bestuurslid van de Afdeeling . . . . . van den Gezondheidsdienst voor Vee in A., aan den Heer . . . . . ., Dierenarts te . . . . . ., verklaard, dat met den Dierenarts X. de afspraak is gemaakt, dat, alles inbegrepen en alles door den Dierenarts te verrichten, de kosten van de tuberculosebestrijding bij het vee van de leden van genoemde Afdeeling zouden bedragen 45 cts. per dier.

Uit een mededeeling van den Heer . . . . . ., Dierenarts te . . . . . is aan het Bestuur van de Afdeeling voorts gebleken, dat bij de veehouders van de Zuivelfabiek te . . . . . een circulaire van genoemde fabriek is rondgezonden, waarin aan de veehouders werd medegedeeld, dat de Dierenarts X. 45 cts. per dier berekende voor de tuberculose-bestrijding.

Het is tot onze spijt niet mogelijk gebleken een exemplaar van deze circulaire te verkrijgen.

In de vergadering van de Afdeeling A. van 21 September 1934 is aangenomen, dat voor de tuberculose-bestrijding in rekening te brengen tarieven voor de periode 1934—1935 dezelfde zouden zijn, als voor de afgeloopen campagne, n.l. o.a. voor den Gezondheidsdienst voor Vee in A., als de dierenarts alles zelf doet, *f* 0.70 per dier, verminderd met 20 % crisisreductie, wordende dus *f* 0.56 per dier.

Van deze tarieven is aan den Heer X., die geen lid van de Afdeeling A., maar wel Lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is, bericht gedaan bij de hierbijgevoegde, aan de Leden van de Afdeeling eveneens gezonden circulaires van 6 October 1934, No. K. 41 en 1 December 1934, No. K. 51.

De Dierenarts X. heeft derhalve de hem bij artikel 63, alinea 2, van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde opgelegde verplichting niet nagekomen en zich niet gehouden aan het bepaalde sub IV van de door de meergenoemende Afdeeling vastgestelde, door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, bij schrijven van 23 Nov. j.l. goedgekeurde, eveneens aan den Heer X. gezonden, Bindende Besluiten voor tuberculose-bestrijding.

Een exemplaar van bedoelde Bindende Besluiten gaat hierbij,

Ondergeteekende verzoekt Uw College, namens het Bestuur van meergenoemde Afdeeling, bovenstaande klacht in behandeling te willen nemen.

Namens het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,
De Secretaris w.g. . . . . .

Kennis genomen hebbende van de bij de klacht behoorende bijlagen zijnde:
a. De Bindende Besluiten van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.
b. en *c.* Mededeelingen aan de Leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde wonende in het werkgebied van genoemde Afdeeling over de door de Afdeeling vastgestelde tarieven.
Kennis genomen hebbende van de schriftelijke mededeeling van den Secretaris van den Centralen Raad aan den Dierenarts X. te IJ., bevattende een nauwkeurige copie van de ingekomen klacht,
Kennis genomen hebbende van het antwoord van den Dierenarts X. op het hiervoor genoemd schrijven, en bevattende de mededeeling:
„De aangehaalde feiten zijn juist en zullen door mij niet ontkend worden".
Kennis genomen hebbende van een uitnoodiging aan den Dierenarts X. om ingevolge artikel 42 van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te verschijnen in de vergadering van den Centralen Raad op Zaterdag 18 Mei 1935, met vestiging van de aandacht op artikel 43 van het Huishoudelijk Reglement,
Kennis genomen hebbende van een schrijven van den Dierenarts X. niet te zullen verschijnen in de vergadering van den Centralen Raad, maar bevattende een beroep op den Voorzitter van de Maatschappij:
„Bij mijn aangifte voor het lidmaatschap heb ik tevoren overleg gepleegd met den voorzitter van de Maatschappij. Volgens ons beider meening was ik ambtenaar en viel dus niet onder de bindende besluiten. Hierop ben ik lid geworden. De bindende besluiten van de afd. A. zijn genomen na de overeenkomst met mijn werkgevers en ik ontzeg de afd. A. het recht besluiten te maken die mij zouden verplichten een overeenkomst eenzijdig ongedaan te maken".
Kennis genomen hebbende van de met den Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde gevoerde correspondentie, als gevolg van de besprekingen in de vergadering van den Centralen Raad van 5 Mei,
Kennis genomen hebbende van de thans herhaalde uitnoodiging aan den Dierenarts X. om te verschijnen in de zitting van den Centralen Raad op Zaterdag 5 October 1935, wederom met de aandacht vestigende op de artikelen 19 en 43 van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,
Kennis genomen hebbende van een schrijven van den Dierenarts X., dat hij niet is verschenen in de vergadering van den Centralen Raad, maar zich vanaf dien datum beschouwt als staande buiten de Maatschappij, waarvan de Secretaris van de Maatschappij op de hoogte gesteld zal worden,
Kennis genomen hebbende van de correspondentie met den Heer Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, waarin aan den Centralen Raad wordt medegedeeld, dat de Dierenarts X. verbonden is aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde na het teekenen van de verklaring dat hij als lid alle rechten en verplichtingen aanvaardt, die voor de leden van de Maatschappij in Statuten en Huishoudelijk Reglement zijn of zullen worden vastgelegd,
Overwegende dat, alhoewel hier voor toepassing van artikel 43 van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, voldoende gronden aanwezig zijn,
Overwegende dat echter uit de stukken overtuigend is gebleken, dat de Bindende Besluiten van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde door den Dierenarts X. te IJ. niet zijn nagekomen en daarmede artikel 63 van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is overtreden,
Overwegende dat de Dierenarts X. geen ambtenaar is in de zin van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij, noch dat hier van een ambtelijke aangelegenheid sprake is,
Overwegende dat de Dierenarts X. zich ten onrechte beroept op een voorwaardelijk lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,
Beslist de Centrale Raad, dat de Dierenarts X. te IJ. schuldig is aan overtreding

van de Bindende Besluiten van de afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Beslist de Centrale Raad, dat als maatregel van tucht zal worden toegepast, gebruik makende van artikel 26 van de Statuten van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, het opleggen van een geldboete groot vijf en twintig gulden en bekendmaking van de uitspraak in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, met weglating van persoonsnamen,

Verstaat de Centrale Raad, dat deze beslissing ter kennis zal worden gebracht aan den Klager, het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

aan den Beklaagde, den Dierenarts X. te IJ.,

aan het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Aldus gewezen door een Centralen Raad, waarbij de leden C. TENHAEFF en H. R. WIGERSMA zijn gewraakt, alzoo in samenstelling de leden W. TEN HOOPEN, waarnemend Voorzitter, P. DE JONG, Dr. J. A. BEIJERS en P. VAN KEMPEN en K. SCHUYTEMAKER, Secretaris.

Voor den Centralen Raad,

W. TEN HOOPEN, Wnd. Voorzitter.

K. SCHUYTEMAKER, Secretaris.

Leeuwarden / Midwoud, 19 Mei 1936.

Beslissing.

De Centrale Raad uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Kennis genomen hebbende van de klacht van het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,tegen den Dierenarts H. te B., luidende als volgt:

„In vervolg op het onderhoud, dat het bestuur der afd. A. eenigen tijd geleden mocht hebben met het dagelijksch bestuur van den C. R. inzake de kwestie H. te B. zend ik U hierbij het origineel van een brief door dezen collega aan den directeur van een zuivelfabriek te L. verzonden en welke brief mij heden door collega N. te M. werd bezorgd. Collega H. heeft met bedoelde zuivelfabriek niets te maken aangezien deze fabriek niets heeft uit te staan met het .....bureau P en nog minder met de tuberculose-bestrijdingsver., die van dit bureau uitgaat. Het is hier enkel en alleen weer te doen om andere collega's klanten af te snoepen.

De zinsnede in dezen brief vervat, dat collega N. geweigerd heeft om het onderzoek te verrichten is onjuist, daar deze collega „in afwachting van de beslissing van het bestuur der afd. A. voorloopig zijn medewerking niet kon verleenen, omdat hier gewerkt zou moeten worden voor tarieven, die lager waren, dan die welke door de afdeeling als minimumtarieven waren vastgesteld. Ik zou uw college willen verzoeken thans tegen collega H. straffe maatregelen te willen toepassen, ook al in verband met de korte termijn, waarvan in bijgesloten schrijven sprake is en omdat collega H. na 31 December 1936 geen lid meer is der Maatschappij en dan buiten alle strafbepalingen valt.

Het tarief waaraan ook collega H. zich heeft te houden als wonende en werkende binnen het werkgebied der afdeeling A. is in dit geval *f* 0.75 per rund en de kalveren gratis.

(w.g.) X.

Bijlage :

.....bureau P te B.

B., 8 November 1935.

Den Weledelen Heer D.,

Zuivelfabrikant te L.

Onderwerp :
Tuberculose-bestrijding.

Geachte Heer,

Hierbij deel ik U beleefd mede, dat de Ned. Veehouderij-Centrale te *Den Haag* de gelegenheid biedt om vanaf 2 November j.l. tot en met 14 December a.s. nieuwe leden tot de Tuberculose-bestrijdingsvereeniging van het Bureau „P." te laten toetreden. De kosten bedragen *f* 0.65 per rund boven het jaar, terwijl het jonge vee tot 1 jaar oud gratis wordt onderzocht door mij. Wit U s.v.p. dit aan de boeren laten weten ?

Misschien zijn er verschillende bij, die hun vee willen laten onderzoeken. De Heer N., die verschillende stallen voor „. . . . . ." te . . . . . en voor „F." heeft onderzocht, heeft met de eventueele nieuwe leden dus **niets** te maken, aangezien hij hiervoor apart zou moeten worden benoemd door het Bestuur. Bovendien heeft hij onlangs geweigerd, om het onderzoek te verrichten volgens bovengenoemd tarief, zoodat hij waarschijnlijk wel geheel ontslagen zal worden *als* medewerker aan de tuberculosebestrijding Vereeniging v. h. bureau „P.".

Gaarne Uw medewerking verwachtende, verblijf ik na beleefde groeten

Hoogachtend,

(w.g.) H.

Kennis genomen hebbende van een nader aanvullend schrijven van het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en waarin mededeeling werd gedaan van een door de Melkinrichting „F." verzonden circulaire, luidende als volgt :

„Aan onze leveranciers, tevens leden van de tuberculose-bestrijdingsver. van het . . . . . bureau „P."

Hierbij deelen wij U mede, dat U inzake de tuberculose-bestrijding onder het rundvee vrij zijt in de keuze van uw dierenarts, volgens beslissing van de Mij. voor Diergeneeskunde. De kosten hiervan n.l. 15 cent voor jongvee tot 1 jaar oud en 75 cent voor vee boven het jaar, zijn dan geheel voor Uw rekening.

Wanneer echter de directeur van het . . . . . bureau P, H. te B. uw vee onderzoekt, dan dragen wij in de kosten bij 5 cent voor jongvee en 35 cent voor het vee boven het jaar.

Voor 27 November 1935 verwachten wij uw antwoord aan de fabriek of U uw eigen dierenarts wilt kiezen en zoo ja welken dierenarts. Na dezen datum nemen wij aan dat U goedvindt dat H. uw vee onderzoekt.

De Directeur der Melkinrichting,

(w.g.) IJ.

Kennis genomen hebbende van de mondelinge toelichting van het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Kennis genomen hebbende van een schrijven van het . . . . . bureau „P." aan den Heer Secretaris van het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, bevattende de mededeeling, dat vanaf November 1935 de instructie van den Directeur H. aldus gewijzigd wordt, dat het den Directeur van het bureau ook wordt veroorloofd naast zijn werkzaamheden als Directeur praktijk uit te oefenen.

Kennis genomen hebbende van een schrijven van den Centralen Raad van October 1935 aan het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, H. te B., den Heer Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst te . . . . . en het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Kennis genomen hebbende van de gevoerde briefwisseling, zijnde :

a. Mededeeling aan H., dat tegen hem een klacht is ingediend, dateerende 6 December 1935.

b. De beantwoording van H., dateerende 12 December 1935.

c. De uitnoodiging aan H. om te verschijnen in de vergadering van den Centralen Raad op 25 Januari 1936, verzonden 9 Januari 1936.

d. Voor H. een schrijven van het .....bureau ,,P.", dat den directeur geen verlof tot verschijning kan worden gegeven met het oog op de vele werkzaamheden, desnoods wel in de maand Mei,

Overwegende, dat uit de stukken blijkt, dat H. van het .....bureau ,,P." de vrijheid heeft gekregen, naast zijn werkzaamheden als Directeur praktijk uit te oefenen,

Overwegende, dat H. van die bevoegdheid blijkens zijn schrijven dateerende 8 November 1935 aan het Heer D. gebruik wenscht te maken, aan te vullen met een zeer zeker ook met medeweten van H. verzonden circulaire van de melkinrichting ,,F.",

Overwegende, dat uit het schrijven van H. blijkt, getuige zijn woorden, dat de Heer N. met eventueele nieuwe leden niets te maken heeft, en dat deze geweigerd heeft het onderzoek te verrichten, — dat H. zich niet ontziet op oncollegiale wijze in te dringen in het gebied van een collega,

Overwegende, dat uit de circulaire van de melkinrichting ,,F.", waarin H.'s naam genoemd wordt en dus de mededeelingen zeer zeker niet zonder diens toestemming worden gedaan, blijkt dat de werkzaamheden ten behoeve van de tuberculosebestrijding worden aangeboden voor een bedrag, dat lager is dan het door de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde vastgestelde,

Overwegende, dat uit de circulaire van de melkinrichting ,,F." verder blijkt, dat H. er zich toe leent om indien de betreffende werkzaamheden door hem worden verricht, toe te staan, dat aan de betreffende veehouders een aanzienlijke reductie op het tarief ten deel valt,

Overwegende, dat H. door deze handelingen zich een voorsprong toeeigent op zijn practiseerende collega's en deze op ongeoorloofde wijze financieel tracht te benadeelen,

Overwegende, dat dergelijke handelwijze steeds oncollegiaal is te achten, maar in de tegenwoordige slechte oeconomische omstandigheden van de veehouders, een dergelijke beinvloeding als zeer unfair dient te worden aangemerkt,

Overwegende, dat H. door den Centralen Raad bij schrijven van October 1935 zeer ernstig is gewaarschuwd,

Overwegende, dat H. na de herhaalde waarschuwing van 6 December 1935 nog geen blijken heeft gegeven, het verkeerde van zijn handelwijze in te zien,

Overwegende, dat H. zich heeft schuldig gemaakt aan zeer oncollegiale, unfaire handelingen, strijdig met het doel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, vastgesteld in de Statuten, artikel 2,

Overwegende, dat H. heeft gehandeld in strijd met de waardigheid van den diergeneeskundigen stand en met de belangen van de Maatschappij en hare leden,

Overwegende, dat hier op grond van de artikelen 2 sub *e*, en 26 van de statuten en de artikelen 40 en 41 van het Huishoudelijk Reglement van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, als maatregel van tucht een geldboete behoort te worden opgelegd,

Beslissende, legt aan H., Dierenarts te B. een geldboete op groot Duizend Gulden,

Verstaat, dat de uitspraak zal worden bekend gemaakt in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde met vervanging der persoonsnamen door letters,

Verstaat, dat deze beslissing ter kennis zal worden gebracht aan Klager, het Bestuur van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

aan beklaagde den Dierenarts H. te B., aan het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Aldus gewezen door den Centralen Raad in samenstelling:

C. Tenhaeff, Voorzitter.

W. ten Hoopen, P. de Jong, H. R. Wigersma, leden.

K. Schuytemaker, Secretaris.

Voor den Centralen Raad,

(w.g.) C. Tenhaeff, Voorzitter.

(w.g.) K. Schuytemaker, Secretaris.

BERICHTEN.

Goedaardige droes bij paarden.

Ten behoeve van een onderzoek zou ik gaarne *bericht* ontvangen van voorkomende *acute gevallen van goedaardige droes;* ik verzoek de colegae beleefd telefonisch of telegrafisch mijn instituut hiervan in kennis te willen stellen (kosten worden vergoed).

De Directeur van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten, Biltstraat 168, Utrecht.

DE BLIECK.

Brul-ziekte bij kalveren.

Ten behoeve van het onderzoek naar de aetiologie van „lal" „brul", „blèr" van kalveren, is ondergeteekende zoo vrij de dierenartsen te verzoeken hem de namen — met nauwkeurig adres — te willen opgeven van de veehouders, bij welke zij dit voorjaar aan deze ziekte toe te schrijven ziekte- of sterftegevallen hebben waargenomen.

B. SJOLLEMA.

Trichomonaden-infectie bij het rund.

In verband met een onderzoek naar het voorkomen van Trichomonas foetus, de verwekker van de trichomonaden-abortus bij het rund in ons land, *verzoek ik den collegae, speciaal uit de Provincie Utrecht en omgeving,* beleefd mij ten spoedigste mededeeling te willen doen van in hun practijk voorkomende gevallen van *vroegtijdig verwerpen* en daarop volgende *steriliteit van runderen,* vooral daar waar geen bekende oorzaak voor deze ziekteverschijnselen is te vinden. In het algemeen zullen de door trichomonaden veroorzaakte gevallen van vroegtijdig verwerpen en steriliteit zich op een bedrijf niet sporadisch voordoen, maar zal juist het massale optreden hiervan de verdenking op trichomonaden-infectie doen ontstaan.

Voor het bestudeeren van het verloop der ziekte moge ik den collegae verwijzen naar de in aflevering 7 van het Tijdschrift van dit jaar verschenen publicatie (DE BLIECK en BOS), „Het voorkomen van Trichomonas-foetus, de oorzaak der trichomonaden-abortus in Nederland".

De directeur van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten, Biltstraat 168, Utrecht.

DE BLIECK.

Uitwisseling van Professoren.

Prof. DE BLIECK hield op 28 Mei j.l. te Londen een voordracht over: „Vaccination against Salmonella-infections".

Deze voordracht maakt deel uit van een aantal voordrachten, welke op uitnoodiging van de London University door Nederlandsche hoogleeraren worden gehouden. Een viertal hoogleeraren zijn uitgenoodigd, deze keer voor het eerst ook een veterinair.

De Anglo-Batavian Society te Londen is het lichaam dat zijn bemiddeling verleent om deze uitwisseling van professoren te verwezenlijken. Gedurende de laatste 10 jaren heeft deze uitwisseling gestagneerd, doch men hoopt dat zij nu weer geregeld zal kunnen plaats vinden.

VLEESCHHYGIËNE.

Het destructievraagstuk. Voor sommige gemeenten is nog dispensatie mogelijk van de verplichting tot destructie van afgekeurd vee en vleesch tot 1 Juni 1939.

Verschenen is het Staatsblad No. 852, houdende verlenging tot 1 Juni 1939 van de mogelijkheid, bij ministerieele beschikking ontheffing te verleenen van de verplichting tot destructie van afgekeurd vee en vleesch.

Volgens het „Handelsblad" ligt het in de bedoeling van den Minister deze dispensatie alleen toe te staan aan die gemeenten, die door hun ligging of andere bijzondere omstandigheden niet in de gelegenheid zijn, om aan de destructieverplichting alsnog te voldoen. Gemeenten, die reeds deel uit maken van een bepaalden destructiekring, zullen dus waarschijnlijk geen dispensatie verkrijgen en deel moeten blijven uitmaken van den kring.

Een voorstel van B. en W. van Rotterdam tot geleidelijke verbetering van het bestaande slachthuis.

Op 30 October 1930 besloot de gemeenteraad van Rotterdam in beginsel een terrein in den polder Kralingen te bestemmen voor de vestiging van een nieuw openbaar slachthuis, annex veemarkt en de daarmede verband houdende z.g. nevenbedrijven. De financieele omstandigheden, waarin de gemeente inmiddels is komen te verkeeren, zijn oorzaak geweest, dat aan deze plannen geen verdere uitvoering kon worden gegeven, terwijl, in verband met de genomen beslissing, geen voorstellen tot verbetering van de bestaande inrichting aan de Boezemstraat konden worden gedaan. Intusschen was de toestand van het bestaande slachthuiscomplex dermate ongunstig geworden, dat het onverantwoord werd geacht enkele particele verbeteringen langer achterwege te laten. Zoo besloot de raad, naast de allernoodzakelijkste voorzieningen, op 4 April 1935 tot het toestaan van een crediet van *f* 37.500.—, voor de inrichting van een der slachthallen voor klein vee tot runderslachtplaats. Alvorens tot de uitvoering van dit plan, alsmede tot het aanbrengen van verdere verbeteringen, over te gaan, heeft de directeur B. en W. gewezen op de wenschelijkheid onder het oog te zien, of de reeds tot stand gebrachte en alsnog tot stand te brengen verbeteringen in een algemeen eindplan zouden passen, ten einde te voorkomen, dat later op reeds genomen maatregelen weer zou moeten worden teruggekomen.

In verband hiermede heeft de directeur een algemeen plan ontworpen, aangevende op welke wijze verder gewenschte verbeteringen van het bestaande slachthuis zouden kunnen worden aangebracht.

Blijkens dit plan kan de capaciteit van het abattoir op het tegenwoordige terrein aanmerkelijk worden vergroot, wanneer wordt gebroken met het ouderwetsche systeem, waarbij al het vleesch in de slachthallen blijft hangen. De meest hinderlijke nevenbedrijven, n.l. de destructor en de technische vetsmelterij zijn inmiddels verdwenen, waardoor o.m. niet behoeft te worden gevreesd, dat uitbreiding van het abattoir voor de omgeving hinderlijk zal zijn. Als men de op het terrein gevestigde nevenbedrijven onderbrengt in behoorlijke gebouwen, zal een verwijdering van deze bedrijven niet meer noodig zijn.

Voor de uitvoering van het bovengenoemde plan zou een bedrag noodig zijn van *f* 2.714.000.—, over 5 à 6 jaren te verdeelen. Als meest noodzakelijke verbetering treedt op den voorgrond de vernieuwing van het ketelhuis, kosten ongeveer *f* 139.000.

B. en W. stellen nu voor:

a) in te trekken het beginselbesluit van 30 Oct. 1930;

b) in beginsel te besluiten tot aanvaarding van het bovengenoemd plan tot verbouwing van het bestaande abattoir en hen te machtigen de verbouwingsplannen verder te doen uitwerken;

c) te besluiten tot vernieuwing van het ketelhuis op het terrein van het bestaande abattoir. (N. R. Ct.).

Eenige afdeelingsvoorstellen, de uitvoering der vleeschkeuringswet betreffende welke in behandeling komen op de a.s. jaarvergadering van den Nederl. Slagersbond.

Op de agenda van de jaarvergadering van den Nederl. Slagersbond, te houden op 17 Juni a.s. te Boskoop, komen eenige afdeelingsvoorstellen voor, welke betrekking hebben op de vleeschkeuringswet en haar uitvoering, waarom ik ze hieronder even vermeld.

Allereerst is er een voorstel van de afdeeling Emmen, waarin wordt voorgesteld, dat het bondsbestuur er bij de regeering op zal aandringen, *bij de benoeming van Hoofden van Dienst bij vleeschkeuringsdiensten geen practiseerende veeartsen in aanmerking te doen komen.* In de daarbij gevoegde toelichting staat vermeld, dat, daar in de plattelandsgemeenten steeds de practiseerend veearts Hoofd van Dienst is, en het *Hoofd van Dienst zijn* maar *bijzaak* en *de praktijk hoofdzaak* is, de grieven der slagers tegen het uitponden van huisslachtingen, noodslachtingen enz., niet op die wijze worden behandeld zooals dat wel noodig is. Om deze redenen komt het de afdeeling Emmen gewenscht voor alleen niet-practiseerende veeartsen tot Hoofd van Dienst te benoemen, zoonoodig in combinatie van 2 of meer gemeenten.

In een praeadvies zegt het Hoofd-Bestuur dat het geheel met dit verzoek meegaat en dat het reeds op 15 Maart j.l. in zijn advies op een door het Departement van Sociale Zaken ter inzage verstrekt ontwerp wijziging der Vleeschkeuringswet het volgende heeft aangevoerd: „Tot slot zij nog opgemerkt, dat aan het onderhavige ontwerp nog ontbreekt het voorschrift van een zuiver ambtelijke samenstelling der diensten van keuringspersoneel. Reeds vaak werd de wensch daartoe geuit, daar toch alleen de onafhankelijkheid van het keuringspersoneel een volmaakte uitvoering van de vleeschkeuringswet waarborgt.

Een voorstel van de afdeeling Groningen is meer gericht tegen de ongelijke keur- en slachtloonen. Zij dringt er op aan, dat op het *invoeren van een uniforme rijkskeuringsheffing* wordt aangestuurd.

De daarbij behoorende toelichting zegt, dat het door de tegenwoordige regeling steeds meer voorkomt, dat de gemeenten de uitvoering der Vl.wet, die werd ingesteld ter bescherming der volksgezondheid, gaan beschouwen als een belastingobject, tot stijving der gemeentefinanciën.

De Zaandamsche afdeeling wil vooral aansturen op een uniforme *uitvoering der Vl.wet door het Rijk* en niet langer door 300 gemeenten. (V. en Vl.handel).

Een koelinrichting in de nieuwe verkoophal van het abattoir te den Haag.

Naar aanleiding van een daartoe strekkend verzoek van de verschillende slagersvereenigingen stellen B. en W. van den Haag den Raad voor tot het aanbrengen van een koelinrichting in de nieuwe verkoophal van het openbaar slachthuis. De daarvoor vereischte uitgave van ongeveer *f* 28.500.— behoeft deze verbetering niet te beletten, daar de grossiersvereenigingen zich bereid hebben verklaard om, ingeval van uitvoering, een hooger recht te betalen voor het gebruik van de verkoopcellen, waardoor de kosten zullen worden goed gemaakt.

Errata.

In de mededeeling op blz. 584, van het Tijdschrift van 15 Mei j.l. betreffende het 10-jarig bestaan van de N. T. F. staat vermeld bij de percentagecijfers, dat dit de *leverbotziekte* betreft.

Dit moet natuurlijk zijn de *blaaswormziekte of echinococcosis.*

DE G.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in April 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 April niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer : bij 2 (2) eigenaars, waarvan in Friesland bij 1 ; Gelderland bij 1 (1) ; Noordholland bij (1) eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 45 gevallen bij 9 eig. (802 bij 43 eig.), waarvan in Groningen (112 bij 2 eig.) ; Friesland 13 bij 2 eig. (82 bij 9 eig.) ; Drenthe (361 bij 7 eig.) ; Overijssel 4 bij 2 eig. (11 bij 3 eig.) ; Gelderland 27 bij 4 eig. (103 bij 11 eig.) ; Utrecht (110 bij 6 eig.) ; Noordholland 1 ; Zuidholland (20 bij 4 eig., waarbij 5 paarden van 1 eig.) ; Noordholland (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 481 gevallen bij 12 eig. (411 bij 31 eig.) waarvan in Groningen (14 bij 1 eig.) ; Friesland 7 bij 1 eig. (24 bij 6 eig.) ; Drenthe 260 bij 6 eig. (30 bij 10 eig.) ; Overijsel 4 bij 1 eig. (10 bij 3 eig.) ; Gelderland 17 bij 1 eig. (39 bij 4 eig.) ; Utrecht (133 bij 5 eig.) ; Noordholland 143 bij 2 eig. (21 bij 1 eig.) ; Zeeland 50 bij 1 eig. (140 bij 1 eig.).

Anthrax : 20 gevallen bij 19 eig. (4 bij 3 eig.), waarvan in Groningen 1 ; Friesland 3 bij 2 eig. ; Overijsel 3, waarbij 1 paard, bij 3 eig. ; Gelderland 4 bij 4 eig. (3, waarbij 1 paard, bij 2 eig.) ; Noordholland 3 bij 3 eig. (1) ; Zuidholland 2 bij 2 eig. ; Noordbrabant 2 bij 2 eig. ; Limburg 2 bij 2 eigenaars.

VR.

PERSONALIA.

Dr. J. KOK, Hoofd v. d. Burg. Veeartsenijk. Dienst, op verzoek, met ingang van 23 Mei, eervol uit 's Lands dienst ontslagen.

Dr. W. C. A. DOEVE, Insp. B. V. Dienst, belast met werkzaamheden Hoofdk.

T. E. CH. MERENS, ter beschikking Prov. Midden Java.

MAS SOETISNO, overgeplaatst naar Lahat.

J. C. CHOUFOUR, geplaatst te Fort de Kock.

Dr. W. K. PICARD, tijdelijk toegevoegd aan Hoofd veeartsenijk. ambtskring Medan.

Dr. S. BAKKER, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 25 Mei, 1936.

J. J. PETTINGA, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 5 Nov. 1936.

C. A. DE VISSER, verlof naar Europa, ingaande 1 Juni 1936.

W. F. J. VAN ROOY, verlof naar Europa, ingaande 1 Juli 1936.

D. W. DE VOR, verlof naar Europa, ingaande 16 Mei 1936.

H. D. SENSTIUS, op verzoek met ingang van 31 Mei 1936, eervol uit 's Lands dienst ontslagen.

W. C. PH. MEYER, wegens overtolligheid, gerekend van 31 Dec. 1935, eervol uit zijn betrekking ontslagen.

Dr. J. H. VAN DEN BERG, Kapitein-Paardenarts, 10 maanden verlof naar Europa, ingaande 8 Juli 1936.

Dr. L. W. M. LOBEL, bacterioloog Veeartsenijk. Instituut, benoemd tot Afdeelingshoofd Centraal Instituut voor Lepra-onderzoek.

A. VAN DER SCHAAF, benoemd bacterioloog Veeartsenijk. Instituut.

Dr. F. C. KRANEVELD, bacterioloog Veeartsenijk. Instituut, verlof naar Europa, ingaande 5 Sept. 1936.

Dr. W. VAN DEN AKKER, directeur Vet. Hyg. Dienst te Bandoeng, op verzoek eervol ontslagen.

Verhuisd : Dr. H. W. SCHIPHORST, den Haag, naar Laan van Meerdervoort 1*c*.
,, M. HOOGENBOOM, van Rockanje naar Veenendaal.
,, A. W. GROENWOUD, van Nieuwe Pekela naar Leens (Gr.) tel. 3.
,, Dr. R. BERGEMA, van Leens naar Amstelveen.

Gevestigd : J. A. v. d. GRIFT, te Rockanje (Z.-H.).

BIBLIOGRAFIE.

L. Denis-Lester, Opkom van vet in melk tijdens aflevering. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1936. 8°. 6 blz.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou enz. Skeikundereeks. No. 142.

W. Luxwolda, Gezondheidsleer der huisdieren. 3e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1936. 8°. 124 blz. *f* 1.20

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van A. *Schuttevaer* en *E. J. Lankwarden*. Ser. B. No. 6.

S. Cancrinus, Bijenteelt. 's Gravenhage, J. Ykema, 1936. 8°. 124 blz. m. ill. *f* 0.90

Ykema's Serie voor het lager landbouwonderwijs.

Verslag van de Geldersch-Overijselsche bond van coöperatieve zuivelfabrieken (G.O.Z.) over het jaar 1935. Zutphen, Spruyt & Co., 1936. 8°. 89 blz.

Het Drentsch Paardenstamboek. Afl. 38. 1934. [Assen, Drukkerij „Torenlaan", 1935]. 8°. 138 blz.

G. Bertolini e G. Penso, L'ispezione sanitaria degli animali da cortile, della selvaggina, delle carni conservate e dei prodotti della pesca. Roma. 1936. Gr. 8°. 716 p. c. 413 fig.

L. D. Luard, The horse-its action and anatomy. London, Faber and Faber, 1936. Sh. 15.—

Annual administration report of the civil veterinary department, Madras, for the year 1934—1935. [By *P. T. Saunders*]. Madras, Government Press, 1935. 8°. Annas 12.—

H. H. Curson, Matters of veterinary interest 1795—1881. Pretoria, Afrikaanse Pers, 1936. 8°. 78 p. w. 23 fig.

Repr. from the Journal of the South African Vet. Med. Assoc. June, Sept. and Dec. 1935.

M. C. Hall, Control of animal parasites-General principles and their application. Evanston, The North Amer. Veterinarian, 1936.

H. van Roekel and M. K. Clarke, The whole blood agglutination test for pullorum disease. Amherst, Mass. Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 24 p. w. ill.

Mass. Agr. Exp. Stat. Bull. Nr. 323.

15th annual report on eradication of pullorum disease in Massachusetts. Amherst, Poultry disease control labor., 1935. 8°. 12 p.

Mass. Agr. Exp. Stat. Bull. Nr. 78.

Report of the Michigan State College of Agriculture and applied science. Div. of vet. science, 1934—1935. East Lansing, Coll. of Agr., 1935. 8°. 63 p. w. ill.

Report of the chief of the Bureau of Animal Industry, U. S. Dept. of Agriculture, 1935. Washington, Government Printing Office, 1935. 8°. 55 p.

R. A. Fisher, The design of experiments. Edinburgh etc., Oliver and Boyd, 1935. 8°. XI + 252 p. w. 5 fig. and 39 tab. Sh. 12.6

Annual report of the civil veterinary department, Bihar and Orissa, for the year 1934/1935. [By *P. B. Riley*]. Patna, Government Printing, 1935. 8°. Rup. 1.3

E. C. Ash, The cairn Terrier. London, Cassell, 1936. 8°. 160 p. Sh. 3.6

Dog owner's series.

Our friend the Samoyed. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1936. Kl. 8°. VIII + 87 p. Sh. 2.6

Our friend the dog ser.

R. Mannering, Parrots, parakeets and budgerigars. London, Cassell, 1936. 8°. 128 p. Sh. 1.6

Pet and live stock ser.

E. Gutzeit, Ersatzgeld und Pfändung bei Weidefreveln und bei Uebertritt von Tieren. 3te Aufl. Berlin, Deutscher Gemeindeverlag, 1936. Kl. 8°. 23 S.

Kleine Verwaltungsschriften. H. 13.

S. J. Lebedinskaja und J. S. Rosenthal, Beiträge zur Physiologie des Subcortex beim Hunde nach Versuchen mit der Hündin „Angarka". Amsterdam, N.V. Noord-Holl. Uitg. Mij., 1936. 4°. 30 S. m. 1 Textfig. u. 6 Taf. *f* 1.50

Verhandelingen der K. Acad. v. Wet. Afd. Nat. Dl. 35, No. 1.

J. Schneider, Schweinezucht und -Haltung. Neubearb. von *W. Gmelin*. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 47 S. m. 12 Abb. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 65.

Mottistone, Mein Pferd Warrior. Aus dem Engl. übers. von *F. von Bothmer*. Stuttgart u.s.w., Deutsche Verlagsanstalt, 1935. Gr. 8°. 135 S. m. 5 Kunstdrucktaf. M. 3.60

J. Liess, Die Endoskopie beim Rinde. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. M. 11.—

W. Rammner, Das Tier in der Landschaft. Die deutsche Tierwelt in ihren Lebensräumen. Leipzig, Bibliogr. Institut, 1936. Gr. 8°. VI + 475 S. m. 127 mehrfarb. und 269 einfarb. Abb. im Text. M. 9.80

C. Kronacher, Neue Ergebnisse der Zwillingsforschung beim Rind. Unter Mitarb. von *D. Sanders*. Berlin, P. Parey, 1936. 4°. 172 S. m. 205 Abb. und 28 Kurven. M. 10.—

Aus: Zeitschrift f. Züchtung. Reihe B. Bd. 34, H. 1. 2.

K. Neunzig, Krankheiten der Stubenvögel und deren Heilung. [Neudr.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 64 S. m. 15 Abb. M. 0.70

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 973—974.

R. Knapp, Poldi, die bosnische Wölfin. Ein wunderbarer Dressurerfolg menschlicher Erziehungskunst. Linz, Pirngruber, 1936. 8°. 91 S. m. 20 Taf. M. 2.—

J. Weigert, Volksbienenzucht. 5te Aufl. Neubearb. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 276 S. m. 114 Abb. M. 2.10

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 172—177.

O. Dengg, Die Selbstanfertigung von Bienenwohnungen. Neubearb. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 87 S. m. 70 Abb. M. 0.70

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 412—413.

R. Standfuss, Bakteriologische Fleischbeschau. Darstellung unserer Kenntnis von den Fleischvergiftungen met bes. Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den Tierparatyphosen und Anleitung zur Ausführung der bakt. Fleischbeschau. 3te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. 152 S. m. 16 Abb. im Text und 4 farb. Taf. M. 7.80

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von *W. Hueck* und *W. Frei*. Bd. 30. Bearb. von *Th. Baumann* u. a. München, J. F. Bergmann, 1936. 4°. 340 S. m. 73 Abb. u. 3 Taf. M. 56.—

G. Schwarz, Tierseuchenbekämpfung. Textausg. der in Bayern gültigen Vorschriften über die Tierseuchenbekämpfung im Inland und einige verwandte Gebiete. Mit Verweisungen und Anm. München, F. Rehm, 1936. 8°. XIX + 361 S. M. 9.—

A. Fischer, Die Molkerei-Dampfmaschine und ihr Betrieb. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1936. 8°. 142 S. m. Abb. M. 3.—

B. Grzimek, Das Eierbuch. Ein Handbuch . . . . . M. e. Anh.: Die für die Eier-Güteüberwachung wichtigen Gesetze m. Anm. 3te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. Gr. 8°. 160 S. m. 142 Abb. M. 2.50

B. Keding, Modernes Hausschlachten. Praktischer Ratgeber für das Einschlachten von Schweinen und Gänsen. Gotha, Schmidt und Thelow, [1936]. Gr. 8°. 48 S. M. 1.20

A. Hintz, Das Arbeitsjahr am Bienenstand. Monatliche Anweisungen mit prakt. Fingerzeigen. Berlin, Scherl, [1936]. 8°. 30 S. M. 0.45

Bücherei des Prakt. Wegweisers. Bd. 3.

R. Franck, Moderne Therapie in innerer Medizin und Allgemeinpraxis. Ein Handbuch der medikamentösen, physikalischen und diätetischen Behandlungsweisen der letzten Jahre. 8te Aufl. Tl. 1, 2. Berlin, F. C. W. Vogel, 1936. 8°. IV + 772 S. M. 19.50

Tl. 1. Therapie der inneren Krankheiten.

Tl. 2. Arzneimittelbesprechung.

O. Abel, Vorzeitliche Lebensspuren. Jena, G. Fischer, 1935. 8°. 664 S. m. 530 Abb.

Tierrecht und Tierpflege. Einziges Fachblatt f. naturgemässe Heilweise der Tiere. (Vormals Tierrecht und Tierschutz). Hrsg. *C Rhan.* Jg. 10, 1936. Nr. 4. April. Werder, Verl. Tierrecht und Tierpflege. 1936. 4°. 16 S. m. Abb.

Cortambert, Valeur du radio-diagnostic chez le cheval. Thèse de Paris. 1936.

Moron, Contribution à l'étude de la mesoneurectomie du cheval de selle. Thèse de Paris. 1936.

Quarante, Contribution à l'étude des tumeurs de la conjonctive des bovidés. Thèse de Paris. 1936.

Forgerit, La cobrathérapie dans le cancer. Etude chimique et histo-pathologique chez les carnivores. Thèse de Toulouse. 1936.

Carlier, Contribution à l'étude de l'élevage du faisan pour le peuplement des chasses. Thèse de Toulouse. 1936.

Hautefort, Contribution à l'amélioration de l'élevage ovin en Dordogne. Thèse de Toulouse. 1936.

Boyer, Contribution à l'étude des kérato-conjonctivites chez le chien. Thèse de Toulouse. 1936.

Chauvaut, La douleur et son traitement dans les coliques du cheval. Thèse de Toulouse. 1936.

Charton, L'anaplasmose bovine en France. Thèse de Toulouse. 1936.

Mercier, Contribution à l'étude de l'anatomie topographique des synoviales de la région digitée du cheval. Thèse de Toulouse. 1936.

Fonteneau, Les moules marines des côtes de France. Leur salubrité. Thèse de Toulouse. 1936.

Gautronneau, La race galline de Marans et l'oeuf roux. Thèse de Toulouse. 1936.

Mermet, La cryptochiectomie chez le cheval par le procédé belge. Thèse de Toulouse. 1936.

Salles, Contribution à l'étude du traitement de l'insuffisance hépatique chez le chien. Thèse de Toulouse. 1936.

Ferry, La production laitière dans le département des Vosges. Thèse de Lyon. 1936.

Didierjean, Etude de la production laitière dans l'espèce bovine en Meurthe et Moselle. Thèse de Lyon. 1936.

Richard, Etude de la cryptorchidie et de son opération. Thèse de Lyon. 1936.

Richard, Les hernies ventrales chez le cheval. Thèse de Lyon. 1936.

Senthille, Contribution à l'étude de la chèvre domestique. Thèse de Lyon. 1936.

Pointaire, Contribution à l'étude des amystrophies chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1936.

Gratecos, La paralyse du nerf facial chez le chien. Thèse de Lyon. 1936.

Mégemont, Des différentes tuberculines : leur emploi dans le diagnostic de la tuberculose bovine. Thèse de Lyon. 1936.

Berger, Destruction et utilisation des viandes saisies. Thèse de Lyon. 1936.

Dumont, Contribution à l'étude des viandes ladres. Thèse de Lyon. 1936.

Hillanbergas, Les caractères sexuels secondaires en zootechnie. Thèse de Lyon. 1936.

Madelemat, Contribution à l'étude d'un antispamodique dérivé de l'acide tropique. Thèse de Lyon. 1936.

Granier, Le parasitisme dans ses rapports avec le cancer chez les animaux. Thèse de Lyon. 1936.

Collignon, Le cancer de l'utérus chez les femelles domestiques. Thèse de Lyon. 1936.

Bertrand, Etude sur les méthodes sérologiques et la culture du sang pour le diagnostic de la tuberculose de la vache. Thèse de Lyon. 1936.

Fabre, La mode et chien. Thèse de Toulouse. 1936.

Fontaine, Tuberculose et cancer. Recherches chez les carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1936.

Laffont, L'élevage de la race brune des Alpes dans l'Ariège. Thèse de Toulouse. 1936.

Vaslot, Contribution à l'étude de l'emploi du sérum physiologique électrolysé en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1936.

Balafoutes, La chèvre en Grèce. Thèse de Paris. 1936.

Bastien, Essais d'anésthesie générale du cheval par le buthyléthylmalonylurée et l'étho 2 buthylmalonylurée. Thèse de Paris. 1936.

Bourdié, Les affections génitales des bovidés déterminées par des trichomonas. Thèse de Paris. 1936.

Desbrosses, Traitement du tétanos chez le chien par la sérothérapie spécifique sous anesthésie à l'acide étho 2 butbylethyl barbiturique. Thèse de Paris. 1936.

Laurent, L'oreille et la queue du chien. Extérieur. Chirurgie esthétique. Thèse de Paris. 1936.

Soti3, Précisions sur l'emploi de l'embryotome de Thygesen en obstétrique bovine ; modification de l'appareil et du montage de la scie-fil. Thèse de Paris. 1936.

K. Dirschlmayer, Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Milz bei den Wiederkäuern. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

O. Smetana, Beitrag zur vergleichenden Anatomie des knöchernen Beckens bei wildlebenden Wiederkäuern. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

R. Göbel, Ein Beitrag zur Kenntnis der anatomischen Grundlagen der Labyrinthfunktion bei Knochenfischen. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

E. Schatzl, Architektur der Phalangealknochen von unregelmässigen und kranken Klauen des Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

R. Hasitschka, Beiträge zur Histopathologie der Furunkulose der Salmoniden. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

W. Krestan, Spirochätennachweis aus Organen (durchgeführt mit Geflügelspirochäten und Leptospiren). Inaug.-Diss. Wien. 1936.

R. Reder, Ueber die Ausbreitung des sogen. Hufkrebses in der Wandlederhaut. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

A. Basler, Das Blutbild des Silberfuchses und des Sumpfbibers. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

W. Pfeffer, Lässt sich durch Phenolisierung der zuführenden Arterien eine Ueberfunktion der Schilddrüse erzielen? Inaug.-Diss. Wien. 1936.

A. Hamböck, Ueber die Verweildauer verschiedener Fette und mit Fett versetzter Nahrung im Magen-Darm-Trakt des Hundes. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

J. Altenhofer, Die Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens der Rinder durch veterinärpolizeiliche Massnahmen. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

K. Rasch, Blutgerinnungswerte (nach Fonio) des gesunden Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

T. Koch, Ueber den Faserverlauf der Tunica muscularis propria und die Schleimhautverhältnisse bei einigen Nagermägen. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

E. Fengter, Untersuchungen über „Lactagol" zur Steigerung der Milchleistung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

O. Lühr, Zwillings- und Mehrlingsgeburten bei der Heidschnucke in der Lüneburgerheide. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Dietz, Ueber die Hornschwiele an der inneren Zehenwand der Hornkapsel des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Friedrich, Multiple Knochenbildung in den Cotyledonen eines Rindes. (Ein Beitrag zur Frage der direkten metaplastischen Knochenbildung). Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

A. Heinig, Die Pathogenese der Pyolonephritis bacteritica der Rinder. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

A. Fricke, Untersuchungen über die Lymphadenose mit bes. Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den Gefässen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. Süss, Ueber Nerven und Nervenendigungen in der Schleimhaut des Karpfenrüssels. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

K. Lebeda, Ueber die Natur der bei Leberzirrhosen auftretenden Pseudotubuli. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

K. Müllegger, Das Blutbild nach Anwendung von Pyrifer. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

L. Pfandler, Untersuchungen mit der Sublimat-Serumprobe. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

H. G. Wünscher, Ueber das Vorkommen tuberkulöser Darmwandveränderungen beim Schweine. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

P. Teufel, Untersuchungen zur Frage des tuberkulösen Primärkomplexes beim Jungrind am Material des Stuttgarter Schlachthofes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

J. Burkhardt, Ueber Rotenon und seine anthelminthische Wirkung bei Hunden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Schumann, Das Chinin in seiner Bedeutung für die Therapie des Tierarztes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Maurath, Der Einfluss von Dijodtyrosin Roche auf die Milchsekretion. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Dieter, Untersuchung von gesunden und kranken Hunden mittels der Guttadiaphotmethode. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Zimmer, Untersuchungen über Mittel, die eine vollständige, niederschlagsfreie Blutlösung ergeben ohne dabei die Agglutination auf Bangsche Bakterien zu stören. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

P. Klitzschmüller, Zum züchterischen Nachweis von Brucella abortus in der Milch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Rabben, Das Magensafteintrocknungsbild als diagnostisches Hilfsmittel bei Magenerkrankungen des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

F. Zinck, Blutgerinnungswerte (nach Fonio) bei gesunden und kranken Hunden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Bretschneider, Biologische Untersuchungen an den Samenzellen des Bullen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936. du Buy.

BLADVULLING.

Zwemmende paarden.

In het Army Med. Bull. for Vet. Corps vertelt Stewart de wijze waarop het 26ste Cav. Regt. bestaande uit 572 paarden, over de Rio Grande de Pampanga, een rivier van 136 m breedte en 10—20 m diepte, gezwommen is.

De harnachementen en de uitrusting der manschappen werden in zeildoekbooten naar de overkant geduwd.

De paarden werden in groepen aan de oever gebracht. Het 2e paard werd met zijn halstertouw aan de staart van zijn voorganger gebonden enz.

Het eerste werd vastgehouden door een der manschappen, die zoolang mee zwom tot hij merkte, dat het dier begreep naar de andere oever te moeten zwemmen. Dan zwom hij terug om een andere groep te geleiden. Het geheel had 1½ uur geduurd. H. Lubberts.

FEUILLETON.

De Veeartsenijkunde in Australië [1]).

De Faculty of Veterinary Science, aan de University of Sydney, bestaat nu 25 jaar. Dit jubileum is in Australië feestelijk herdacht, en van The Australien Veterinary Journal, het officieele orgaan van the Australien Veterinary Association, verscheen een „Silver jubilee number".

De Veeartsenijkunde in Australië is, vooral in de laatste jaren, enorm vooruitgegaan, en werkt nauw en vruchtbaar samen met de Landbouwkunde, die ook jubileert; professoraten voor Vet. Science en Agriculture werden terzelfder tijd aan de Universiteit te Sydney gesticht, in 1910.

Als eerste veterinaire professor werd benoemd JAMES DOUGLAS STEWART M. R. C. V. S., die deze betrekking nog vervult. Het aantal studenten bedroeg in 1910 16. De wereldoorlog veroorzaakte veel vertraging; bijna alle jonge dierenartsen namen dienst in het leger. In 1919 waren er nog slechts 13 studenten voor de 4-jarige cursus. Dat kleine aantal was ook gedeeltelijk te wijten aan het feit dat het algemeene nut van de Veeartsenijkunde niet voldoende begrepen werd door het publiek, dat vooral oog had op particuliere praktijk; deze werd, door het vervangen van paardekracht door tractor, er niet beter op; ook was de wetgeving onvoldoende om de gegradueerden te steunen. In 1924 kwam hierin verbetering. Ook werden in de volgende jaren meer fondsen beschikbaar gesteld voor onderzoekingen, aan de Faculteit te Sydney en aan Veterinary Research Stations.

Sedert 1930, toen de Melbourne University Veterinary School gesloten werd, is Sydney het eenige opleidingsinstituut voor dierenartsen in Australië. In 1935 studeerden daar meer dan 100 veterinaire studenten, waarvan 12 vrouwelijke. De studieduur zal, te beginnen met 1937, van 4 op 5 jaar worden gebracht. Verder zijn nieuwe inrichtingen voor onderzoek opgericht: the GLENFIELD Veterinary Research Station in New South Wales, the Mc. MASTER Animal HEALTH Laboratory van de Universiteit te Sydney, en The Animal HEALTH Station of the Council for Scientific and Industrial Research te Townsvill in North Queensland, vooral met het oog op het bestrijden van heersende ziekten en het voorkomen van invoer van besmettelijke veeziekten uit het buitenland. Ondanks afweermaatregelen is toch in 1926 in West Australië runderpest ingevoerd; in 1927 in New South Wales varkenspest, en in Victoria in 1933 hoenderpest (fowl plague). Deze uitbraken zijn door strenge maatregels spoedig uitgeroeid.

In New Zealand [2]) bestaat het werk van de diergeneeskundigen ook in hoofdzaak in het bestrijden van heersende veeziekten; particuliere praktijk is meestal niet loonend. In 1881 waren er in het geheel 15 gediplomeerde dierenartsen. In 1892 werd het Agricultural Department opgericht en de gezondheidsdienst voor vee in handen van diergeneeskundigen gesteld; er was toen nog maar één dierenarts in gouvernementsdienst; in 1899 waren het 4, in 1900 14, in 1901 39; zij waren toen ook belast met de vleeshygiëne. Ook werd onderzoekingswerk gedaan in zake besmettelijke veeziekten: in 1905 werd te Wallaceville een laboratorium daarvoor gesticht; later nog the Cawthron Institute en Agricultural Colleges. Echter wordt nog niet genoeg geld beschikbaar gesteld voor de diergeneeskundige dienst. Vooral ook onderzoekingen omtrent voedings- en deficiëntie-ziekten zijn noodig.

VRIJBURG.

---

[1]) The Austral. Vet. Journal 1935, No. 5, Oct.

[2]) The Vet. record, 1935, No. 49, p. 1479.

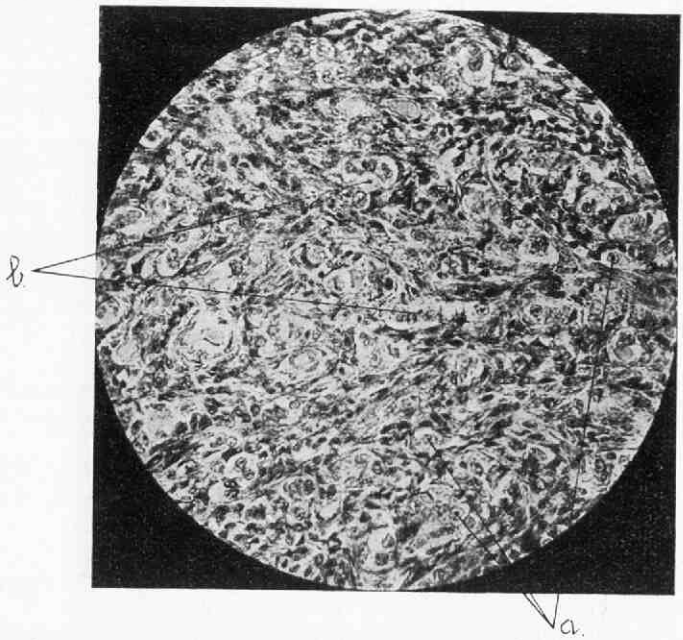


Fig. 2. Ovariaal stroma uit de ovariotestis, *a*. interstitiele cellen ; *b*. interstitiele cellen in strengen of groepen.

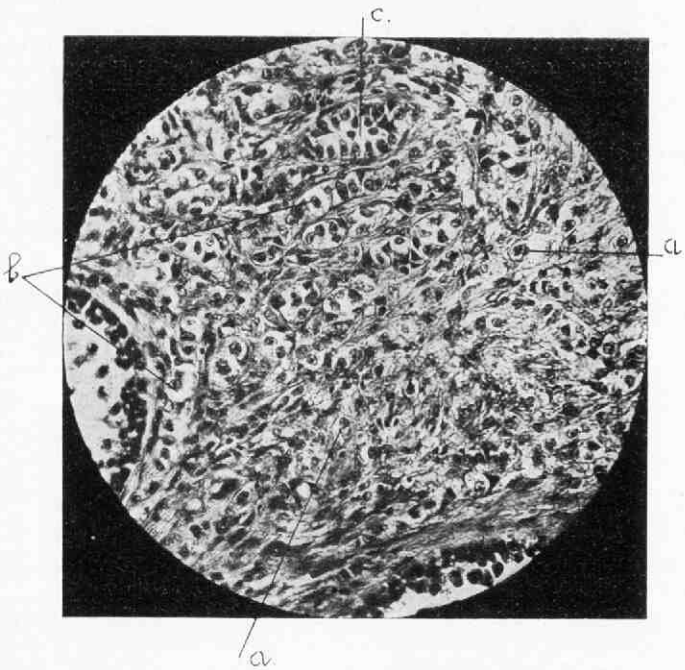


Fig. 3. Ovariaal stroma uit de ovariotestis. *a*. interstitiele cellen ; *b*. strengen van interstitiele cellen ; *c*. tot buis geworden streng.

G. KREDIET.

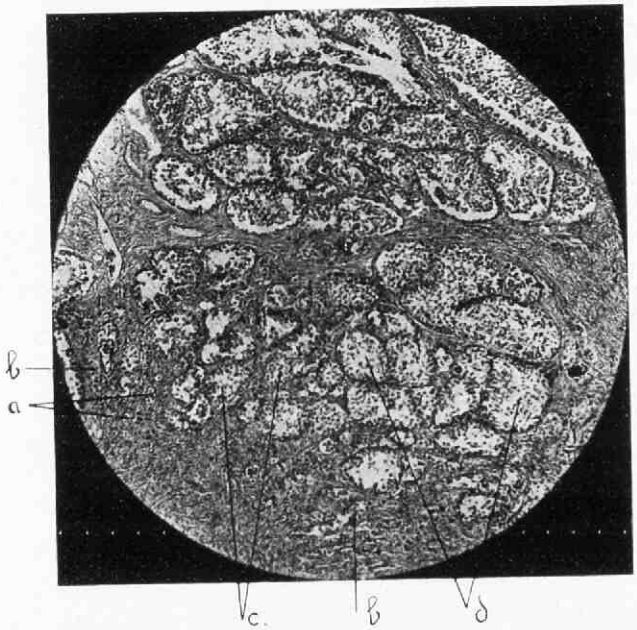


Fig. 4. Deel van het ovariale stroma van de ovariotestis, waarin een der plaatsen van nieuwvorming van testiculair weefsel zichtbaar is en waarin cellen, strengen, buizen en buizen met spermiogenese voorkomen. *a* cellen ; *b*. strengen ; *c*. buizen; *d*. buizen met spermiogenese.

VETERINAIRE WEEK.

11 tot 13 Juni 1936.

Georganiseerd door de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht.

Donderdag, 11 Juni 1936, om 2 uur des namiddags, werd de Veterinaire Week door den Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, Prof. Dr. J. Roos, in de Senaatszaal van het Universiteitsgebouw geopend.

De Faculteit heeft deze Week kunnen organiseeren, dank zij de volle medewerking, die Zij heeft mogen ondervinden van het College van Curatoren der Rijks-Universiteit en van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

En het zal der Commissie van Voorbereiding tot groote blijdschap geweest zijn, dat een zoo talrijk gezelschap van Dierenartsen uit ons geheele vaderland, met hunne Dames, gevolg hadden gegeven aan den oproep tot het bijwonen van deze Week.

De aanwezigheid van den Commissaris der Koningin in de Provincie Utrecht, van het College van Curatoren der Universiteit, van den Directeur-Generaal van den Landbouw, van den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid, van Professor BERGER en tal van andere Autoriteiten verleende aan de opening dezer wetenschappelijke drie-daagsche vergadering een officieel karakter en deze belangstelling werd door den Voorzitter op hoogen prijs gesteld.

In de openingsrede gaf Zijne Hooggeleerde een uiteenzetting van de motieven welke geleid hebben tot het organiseeren van deze eerste Veterinaire Week: de belangstelling, reeds jaren onder de dierenartsen bestaande, voor post-universitair onderwijs.

In aansluiting aan het bekende Rapport-IDENBURG ging hij in den breede in op de positie en de toekomst van den dierenarts en noemde het, ook in dit verband, een verblijdend verschijnsel, dat de practicus de beteekenis van post-universitair onderricht in den vorm eener Veterinaire Week begreep, getuige de goede opkomst.

In klare, duidelijke, niet voor verkeerden uitleg vatbare, taal legde Zijne Hooggeleerde vervolgens den vinger op de ernstigste wond in de Diergeneeskunde: de onbelemmerde kwakzalverij. „Waar ter wereld kan men geestelijke goederen meer onbeschermd vinden dan thans in de Nederlandsche Diergeneeskunde? Vondsten waarvan men op eenigerlei gebied een practische toepassing verwacht, kunnen allerwege door een patent bescherming vinden; het is te prijzen dat in de medische wetenschappen dit systeem, of het geheim houden, geen algemeene

toepassing vindt en dat het verworven geestelijk bezit ter beschikking van het algemeen wordt gesteld, zonder dat de materieele voordeelen worden opgeëischt door den patenthouder.

Maar dan is het ook een eisch van Gerechtigheid, dat roof wordt belet door de Overheid, want wat de Veterinaire Wetenschappen aan toepassingen in de practijk opleveren, is thans overgegeven aan den roof door een ieder, die er zijn voordeel mee wenscht te doen, ook al gaat dat tot schade van de Diergeneeskunde en tot schade van het algemeen belang."

Woorden, elkeen die in de veterinaire practijk geen onbekende is, uit het hart gegrepen !

Na de officieele opening had een receptie plaats in het Universiteitsgebouw, waar de congressisten, onder het genot van allerlei ververschingen, gelegenheid vonden met elkander kennis te maken, en, nog meer, de oude banden te hernieuwen, om daarna, aangenaam gesterkt, den aanval op de wetenschap in te zetten.

Te dien einde werden in de Instituten der Hoogleeraren De Blieck, Klarenbeek, van Oijen, van der Plank, Roos, Schornagel, Sjollema en Wester een keur van demonstraties gegeven, zoodat het den congressisten, elk naar den aard zijner belangstelling, zeer zeker niet ontbrak aan gelegenheid om zijn zucht naar wetenschap te bevredigen.

Intusschen werden in het Anatomisch Instituut de dames „ingeleid in het werk der Faculteit" ; een delicate „demonstratie" door Prof. Krediet, voorzien van film-materiaal uit verleden en heden, op voortreffelijke wijze ten uitvoer gebracht.

Des avonds vond de plechtige ontvangst van de deelnemers met hunne dames plaats door het Gemeentebestuur van Utrecht, in de prachtige Sint Michaëlskapel op het Domplein, in feite de tweede étage van den domtoren.

In zijn begroetingsrede vond de Burgemeester van Utrecht, Mr. Dr. G. A. W. ter Pelkwijk, gelegenheid een overzicht te geven van de ontwikkeling en den bloei van het diergeneeskundig onderwijs vanaf de oprichting van 's Rijks Veeartsenijschool in 1821, en verschillende beroemde geleerden te herdenken, die tot den bloei van dat onderwijs hebben medegewerkt, waarbij zelfs de bekende Pegasus van Van 't Hoff, aan humoristischen teugel werd voorgedraafd.

De Faculteitsvoorzitter vertolkte in zijn antwoord den dank der Week-deelnemers voor deze schitterende ontvangst.

De rest van den avond was in „Oog in Al" gewijd aan de vroolijkheid ; een kostelijke reunie, opgeluisterd door „den vermaarden meester

der goochelkunst" LARETTE, hield de aanwezigen tot diep in den nacht bijeen.

Op Vrijdag, 12 Juni, den tweeden dag van het „Congres", was het aantal der deelnemers nog aanmerkelijk toegenomen. Des voormiddags hielden de Hoogleeraren KLARENBEEK, VAN DER KAAIJ, HARTOG, VAN DER PLANK, DE BLIECK en ROOS voordrachten over onderwerpen, die inderdaad voor alle deelnemers van werkelijke beteekenis waren ! Het gedrang hier en daar op de collegebanken was zoo groot, dat plaatsen tusschengeschoven moesten worden. Het leek erop alsof met de jaren ook de leergierigheid toegenomen was. — Als Prof. HARTOG er nog toe gekomen is de presentielijst van dien morgen eens door te kijken, zal Zijne Hooggeleerde daarop met een ondeugend pleizier zeker namen ontdekken, die indertijd nogal eens door afwezigheid plachten te schitteren. —

Intusschen waren de dames met autobussen vanaf het parkeerterrein aan de Biltstraat vertrokken naar het Ondiep om zich daar in de schepen voor een schitterende boottocht langs de Vecht naar het kasteel Nijenrode, ter bezichtiging van de aldaar samengebrachte vermaarde kunstverzamelingen. Op het kasteel was voor hen een uitstekende koffietafel aangericht, door dezelfde zorgzame voorzienigheid die dit voor de Heeren deelnemers in het Anatomisch Instituut arrangeerde.

De namiddag bood wederom een uitnemende keur van demonstraties en operaties in de instituten der Hoogleeraren DE BLIECK, HARTOG, V. D. KAAIJ, KLARENBEEK, VAN OIJEN, V. D. PLANK, ROOS, SCHORNAGEL, SJOLLEMA en WESTER. Vermelding verdient, dat Ir. ROEBROEK, Directeur-Generaal van den Landbouw, die door dienstzaken verhinderd was de openingsplechtigheid bij te wonen, dezen middag verschillende demonstraties bijwoonde, daarbij blijk gevende van zijn belangstelling voor de diergeneeskundige wetenschap en hare beoefenaren.

Een uiterst gezellige gemeenschappelijke maaltijd in Hôtel Hamdorf te Laren bekroonde dezen tweeden dag. Het weer was prachtig, de stemming enthousiast, en alles werkte mee tot het welslagen van dit buitenfeest. Geen wonder dat de sluizen der welsprekendheid wijd open gingen en van alle kanten den Heeren en Dames organisatoren de hun toekomende dank en lof in ruime mate werd toegebracht.

Ook de Zaterdag is met dezelfde opgewektheid aan den dienst der wetenschap gewijd. Voor de klinici hielden des morgens de heeren WESTER, BEYERS en SJOLLEMA voordrachten. Nieuwe gezichten zag men in het auditorium, dat de met de letter B gemerkte reeks van voordrachten volgde, welke alle betrekking hadden op onderwerpen ontleend aan de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oor-

sprong. 's Morgens spraken hier de heeren JANSEN, v. d. SLOOTEN, POSTMA en VEENBAAS. In den namiddag waren de heeren SCHORNAGEL en VAN OIJEN aan het woord.

Een der gasten, Dr. TIMMERMAN, Directeur van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, woonde al deze besprekingen bij, terwijl in den namiddag Oberregierungsrat Dr. WUNDRAM uit Berlijn aanwezig was.

Ook de Dames hadden een leerrijke en aangename dag. Zij bezochten onder deskundige leiding het Centraal Museum, lunchten in den Raadskelder en maakten een fraaien autotocht door de provincie Utrecht om zich te ongeveer half vijf weer bij de heeren deelnemers te voegen. Prof. SCHORNAGEL dankte de organisatoren der „Week" uit naam van de Mij. voor Diergeneeskunde; Prof. ROOS dankte in zijn slotwoord, medewerkers, sprekers, hoorders, allen die in welke qualiteit ook aan het welslagen der bijeenkomsten hadden bijgedragen, waarbij een bijzonder woord van dank werd gewijd aan de studenten voor hunne krachtdadige hulp als leden van het inlichtingenbureau of anderszins verleend.

En nu, alles overziende, de algemeene indruk :

De Veterinaire Week 1936, tot op zekere hoogte een proefneming, is een groot succes geworden ! Zooals een der noordelijke deelnemers laconiek opmerkte : „de Week loopt best ."

Het wetenschappelijk gedeelte was van alle kanten af en verzorgd. Het nuttige werd op gepaste wijze gepaard aan het aangename. En dit aangename werd geboden tot een lagen prijs, vergde van de beurs der deelnemers geen te groot offer, hetgeen, helaas, in deze tijden wel degelijk in aanmerking moet worden genomen.

Ik weet dan ook de tolk te zijn van allen die deze eerste Veterinaire Week meegemaakt hebben, als ik hierbij onzen hartelijken dank uitspreek, in 't bijzonder aan de Commissie van Voorbereiding, de Heeren ROOS, VAN DER KAAIJ, KLARENBEEK, BAUDET en TEN THIJE, en de Dames SJOLLEMA, ROOS en KLARENBEEK, en aan allen die door hunne voordrachten en demonstraties tot het welslagen van dit „Congres" hebben meegewerkt.

De eenige wensch, die ik mij veroorloof, is dat deze eerste Week niet de laatste moge zijn.

E. RUTGERS.

ENKELE GEVALLEN VAN ABNORMALE PIGMENTVORMING BIJ DIEREN

DOOR

A. W. A. BOS, Directeur gemeente-slachthuis Waalwijk.

Bij de keuring van geslachte dieren treft men zoo nu en dan organen of weefsels aan, welke opvallen door een afwijkende kleur. Uit de pathologie weten wij, dat deze afwijkingen veroorzaakt worden door de afzetting van substantie's, welke een eigen kleur bezitten en pigmenten worden genoemd. In dit artikel wilde ik eenige door mij waargenomen gevallen bespreken. Om een goed inzicht te krijgen in deze pigmentvormingen lijkt het mij gewenscht, alvorens tot een nadere beschrijving van deze gevallen over te gaan, in een algemeene beschouwing in het kort mededeeling te doen over datgene, wat over pigmenten in de literatuur beschreven is.

De pigmenten zijn als regel amorphe massa's, granulair van karakter, zelden kristallijn. Zij kunnen van buiten af in de weefsels indringen en dan noemen wij dit *exogene pigmentatie* (b.v. Anthracosis van de longen ; Agyrosis van huid, nieren etc., tatoueeren), of wel zij ontstaan in de lichaamscellen door eigen celwerking en dan spreken wij van *endogene pigmentatie* (b.v. verkleuringen na bloeduitstortingen). De laatste groep heeft voornamelijk door het vele onverklaarbare in de ontstaanswijze de aandacht getrokken van de pathologen.

De endogene pigmenten verschillen onderling nogal wat. Wij kunnen hier twee groepen onderscheiden n.l. :

I. die, welke ontstaan uit bloedkleurstof de z.g. *haemoglobinogene pigmenten* en

II. zulke, welke uit andere lichaamsstoffen door metabolische celwerking gevormd worden, de z.g. *autogene pigmenten*. Deze laatste pigmenten komen normaal in het lichaam voor en zijn afhankelijk van diersoort, ras, leeftijd, geslacht enz.

Tot de haemoglobinogene pigmenten, behooren het haemosiderine en haematoidine (verder haematoporphyrine ; de galkleurstoffen bilirubine en biliverdine en malariapigment) en het pigment bij ochronose waargenomen.

Tot de autogene pigmenten behooren het melanine en het z.g. „Abnutzungspigment" (Lipofuscine). Ook zijn hiertoe te rekenen de meestal uiterst labiele lipochromen.

Behalve door den vorm en het microscopische beeld van de pigmenten, is het noodzakelijk, om eenigszins een scheiding te kunnen maken in deze kleurstofafzettingen, om hun gedrag na te gaan t.o. van zuren, alkaliën, vetoplossende middelen, ijzerreagentia, zilverzouten en bepaalde kleurstoffen. Ook spectroscopisch heeft men getracht verschillen op te sporen.

Om miswijzingen bij het verrichten van chemische reactie's te voor-

komen is het noodzakelijk dat gebruik wordt gemaakt van versche. ongefixeerde of wel van in alkohol of zuurvrije formol gefixeerde coupe's Fixatievloeistoffen, welke zware metalen bevatten of zuurhoudend zijn moeten vermeden worden.

De micro-chemie van de endogene pigmenten is in 1912 uitvoerig bestudeerd door HUECK, die zijn bevindingen in een tabel heeft vastgelegd en bij gebruik daarvan zal een scheiding tusschen de autogene en haematogene pigmenten met vrij groote zekerheid gelukken. Een scheiding echter tusschen melanine en lipofuscine (Abnutzungspigment) is echter niet altijd met diezelfde zekerheid door te voeren. Zeer vaak is de gelijktijdige aanwezigheid van beide pigmenten aan te toonen.

Gaan wij in het kort even na hoe de verschillende pigmenten zich t.o. de verschillende reagentia gedragen.

Haemosiderine is oplosbaar in waterige en alkoholische zuren, onoplosbaar in alkaliën, resistent tegen vetoplossende middelen en het wordt niet verbleekt in bleekmiddelen (b.v. perhydrol, chloor). Het kleurt zich niet met vetkleurstoffen ; is steeds positief met reagentia op ijzer. Hierbij zij opgemerkt, dat een negatieve ijzerreactie nog niet bewijst, dat geen ijzer aanwezig is, aangezien het ijzer vast gebonden kan zijn zooals b.v. in haemoglobine.

Haematoidine geeft geen ijzerreactie. Met sterk zwavelzuur of salpeterzuur ontstaat een roode, later violet-blauwegroene verkleuring (Gmelin-reactie). Het is onoplosbaar in zuren en alkaliën en laat zich niet bleeken.

Malariapigment geeft geen ijzerreactie, is onoplosbaar in zuren, oplosbaar in alcoholische zuren, zwavelammonium en alkaliën en wordt gebleekt in H_2O_2. Het pigment, gevonden bij Ochronose, is oplosbaar in alkaliën en geeft noch ijzer-, noch vetreactie.

Zilvernitraat wordt door de haematogene pigmenten niet gereduceerd.

De autogene pigmenten zijn onoplosbaar in zuren en alkaliën, geven geen ijzerreactie, worden gebleekt in perhydrol en met nitras argenticus ontstaat een zwarte verkleuring. Bij het Abnutzungspigment (Lipofuscine) echter alleen na ontvetting in aether (bij 37 gr.) en alcohol (bij 56 gr.) gedurende verscheidene dagen.

Volgens KÖNIG geven de Abnutzungspigmenten steeds positieve Sudankleuring, welke kleuring heel duidelijk is na bleeken van het pigment met perhydrol of verdunde antiformine.

Het lipofuscine wordt gedeeltelijk opgelost in vetoplossende middelen.

LIGNAC heeft ter algemeene orienteering over de soort van het aanwezige pigment de volgende methode aangegeven :

Het in absolute alcohol of formol-alcohol gefixeerde preparaat wordt in aq. dest. gespoeld en met het bevriesmicrotoom gesneden. De coupe's komen gedurende 24 uur in een 1% $AgNO_3$ oplossing. Aanwezig huidpigment (melanine) is zwart geworden. Andere coupe's worden gebleekt in 3% perhydrol (meermalen ververschen). Na 24—36 uur is lipofuscine, malariapigment en huidpigment gebleekt ; haemosiderine

en haematoidine echter onveranderd. Het eerste is door positieve ijzerreactie te herkennen.

Ter uitvoering van deze ijzerreactie's moet men erop letten, dat de met de preparaten in aanraking komende vloeistoffen ijzervrij zijn ; speciaal het voor het uitwasschen benoodigde aq. dest. Glaswerk wordt zorgvuldig door warm HCl, aq. dest. en alcohol van ijzersporen gereinigd. Metalen spatels en prepareernaalden etc. worden vervangen door glazen. In twijfelachtige gevallen is het zelfs noodzakelijk om het microtoommes door een vervaardigd uit messing te vervangen. Voor fixatie is het het beste om absolute alcohol te gebruiken. De preparaten worden met het bevriesmicrotoom gesneden. De gebruikelijkste microchemische reactie op ijzer is de Turnbullblauwmethode volgens TIRMAN en SMELZER, die als volgt wordt uitgevoerd :

1. Coupe's opvangen in aq. dest.
2. 1—24 uur in iets geel gekleurde, geconcentreerde zwavelammonium (oude is onbruikbaar).
3. Zorgvuldig afspoelen in aq. dest.
4. Coupe's gedurende 10—20 minuten in versch bereid mengsel van 20% ferricyaankaliumopl. en 1% zoutzuur, gelijke deelen.
5. Na afspoelen in aq. dest. kan nagekleurd worden b.v. met paracarmijn.

Het ijzer is helder blauwgekleurd. Ook met de Berlijnsch blauwreactie kan ijzer aangetoond worden en wel het beste volgens de methode van WICKLEIN-FALKENBERG, welke als volgt wordt uitgevoerd ;

1. Coupe's opvangen in aq. dest.
2. 30—60 minuten in versch bereid mengsel van 25 cc. 1% HCl. en 8—10 druppels van een versch bereide 2% Ferrocyaankaliumopl.
3. Uitwasschen en eventueel nakleuren.

Met deze reactie's is echter nog niet al het aanwezige ijzer aan te toonen. Het z.g. „occulte", gemaskeerde ijzer onttrekt zich aan deze reactie's. KOCKEL heeft een methode uitgewerkt om dit verborgen ijzer aan te toonen.

Na fixatie met alkohol of formol worden de preparaten gesneden met het bevriesmicrotoom en vervolgens :

1. opvangen in absolute alcohol.
2. 20 minuten in tetrachloorkoolstof, dat met gasvormig chloor is verzadigd.
3. opvangen op voorwerpglas of glasstaafje en na verdamping van tetrachloorkoolstof en chloor.
4. de coupe houden in rhodaanwaterstof (HCl. toevoegen aan rhodaankali). Bij aanwezigheid van ijzer ontstaat het roodgekleurde rhodaanijzer.
5. Insluiten in glycerine en direct onderzoeken (reeds na eenigen tijd kleurverbleeking).

Met behulp van bovenstaande chemische reactie's kan men in vele gevallen het pigment in een bepaalde categorie onderbrengen. Dat dit

niet steeds het geval is moet worden toegeschreven aan het feit, dat men de chemische samenstelling van alle pigmenten nog niet voldoende kent. Ook weet men niet altijd in welke binding het pigment in de lichaamscellen aanwezig is. Ziet men zich bij een microscopisch onderzoek voor de taak gesteld om een pigment, dat nu juist niet eens zulke typische reactie's geeft, in een bepaalde categorie onder te brengen, dan blijkt dit lang niet altijd mee te vallen. HUECK wijst er vooral op in zulke gevallen versch, in het donker bewaard materiaal ter onderzoek te nemen.

1. *Autogene pigmenten.*

Van de autogene pigmenten is het *Melanine* de voornaamste vertegenwoordiger. Het bevat geen ijzer, is rijk aan zwavel en stikstof en wordt wel beschouwd als eiwitproduct van bepaalde cellen. Macroscopisch zien wij het als zwarte korrels, microscopisch zijn deze bruin-bruinzwart gekleurd. Het komt voor in de epidermis met cutis, retina met choriodia, gangliëncellen, pia mater, horens enz. HUECK merkt op, dat de plaatsen, waar echt melanine gevonden wordt, steeds zijn de elementen van het uitwendige kiemblad (ectoderm) n.l. epidermis, retina, gangliëncellen, welke het pigment bevatten, en daar aangenomen wordt dat de cellen van deze weefsels het pigment zelf doen ontstaan worden deze wel genoemd *chromoblasten.*

De in haar nabijheid gelegen spoelvormige of stervormige elementen, welke eveneens dragers zijn van pigment en gelegen zijn in cutis, choriodia, pia, weefsels van mesodermalen oorsprong, worden genoemd *chromatophoren*, cellen, die het pigment kunnen verplaatsen.

In de huid is het pigment gelegen in de diepste lagen van het rete malpighi en in enkele coriumcellen. Gedurende de graviditeit bij de vrouw kunnen de huidpigmenteeringen sterk toenemen (Chloasma uterinum). Ook bij langdurende zonbelichting door invloed van de ultra-violette stralen, en wel diffuus of omschreven bij de z.g. ephilides of zomersproeten. Aangeboren ophoopingen van pigment vindt men bij den mensch in de z.g. moedervlekken of naevi (niet te verwarren met de huidteleangiectasiën, welke in den volksmond ook wel moedervlekken worden genoemd).

Bij de herkauwers ziet men vaak pigmentophoopingen in hersenen ruggemergvliezen (pia mater). Dit is geen pathologisch verschijnsel.

Zeer gevaarlijk en kwaadaardig bij den mensch, bij de dieren minder kwaadaardig, is een gezwel, dat gekenmerkt is door zwarte verkleuring n.l. het melanoom. Dit gezwel komt speciaal voor bij paarden en wel voornl. bij schimmels, ook wel bij rund en hond.

De onafhankelijkheid van het melanotische pigment van de bloedkleurstof schijnt tamelijk zeker bewezen te zijn. De mogelijkheid, dat cellen uit kleurlooze eiwitprodukten zwarte kleurstoffen kunnen vormen is niet te betwijfelen, daar door de inwerking van oxydatieve fermenten (b.v. tyrosinase) op tyrosine en andere hydroxylhoudende aromatische lichamen (b.v. adrenaline, homogentisinezuur) zwarte stoffen te ver-

krijgen zijn. Ook in lichaamscellen zijn waarschijnlijk kleurlooze pigmentvoorstadia aanwezig, die door oxydatie tot pigmenten worden.

Bloch heeft onderzoekingen verricht over de pigmentvorming in de huid. Hij zegt, dat de meeste onderzoekers het nu wel er over eens zijn, dat de voornaamste hoeveelheid van het huidmelanine in de epidermis zelf gevormd wordt in de z.g. melanoblasten. Over de moederstof van het melanine was men het echter niet zoo spoedig eens. Als zoodanig werden beschouwd tyrosine, homogentisinezuur, adrenaline en tryptophaan. Als oorzaak van de pigmentvorming in de huid is vaak, op grond van proefnemingen bij planten en lagere dieren, de aanwezigheid van een ferment „Tyrosinase" aangenomen. Dit ferment, noch een ander oxydatieferment, is ooit in de epidermis van de hoogere dieren aangetoond. Bloch heeft in de huidepitheelcellen een ferment kunnen aantoonen, dat met een 1—2 pro mille waterige oplossing van 3,4 dioxyphenylalanine (afgekort „Dopa") een donker pigment op bepaalde plaatsen te voorschijn liet komen en noemt zijn reactie de z.g. „Dopareactie".

Het dioxyphenylalanine wordt door oxydatie (+condensatie) in een donkerbruine of zwarte stof het „Dopamelanine" omgezet. Het is een specifiek oxydatieproces, veroorzaakt door een intracellulair oxydatieferment, het dopaoxydase. Het is aanwezig in de epitheliale elementen van de huid en wel uitsluitend in het protoplasma (niet in de kern) van de basaalcellen van de epidermis. De reactie is negatief in huid en haren van albinotische dieren, resp. in de witte huidgedeelten van de gevlekte dieren. Behalve met dioxyphenylalanine nam Bloch proeven met het aan deze stof nauw verwante adrenaline en andere verwante stoffen en stelde vast, dat de reactie nu steeds negatief was. Wel kon hij, in tegenstelling hiermede, evenals andere onderzoekers, met een ander oxydatieferment n.l. phenolase uit de leucocytengranula, het adrenaline onder vorming van een donkerbruine kleurstof oxydeeren.

Bloch is van meening, dat het 3,4 dioxyphenylalanine zelf, of wel een zeer verwante stof, identisch is met de huidmelanine vormende stof. Deze meening wordt tevens gestaafd door de resultaten, welke hij in samenwerking met Löffler verkreeg bij de studie van de bronskleuring van de huid bij de Addison'sche ziekte. Hij heeft n.l. kunnen aantoonen, dat deze overmatige bruinkleuring van de huid na het uitvallen van de bijnierfunctie niet zooals vroegere onderzoekers meenden, op een toeneming van de oxydase berust, maar dat zij veroorzaakt wordt door een overvoering van het organisme met een z.g. voorstof van het adrenaline, welke door een stoornis in de bijnierfunctie niet meer door de functie van deze klier in adrenaline omgezet wordt. Deze stof geraakt hierdoor in vermeerderde hoeveelheid in de huid en wordt daar door het dopaoxydase in pigment omgevormd.

Bloch geeft echter zelf toe, dat deze hypothese nog niet strikt bewezen is. Het is hem niet gelukt het dopaferment zuiver uit het protoplasma

van de basaalcellen te extraheeren. Slechts in huidbrij kon het met zekerheid worden aangetoond.

In verband met de zeer nauwe betrekkingen, welke bestaan tusschen het melanine en eenige eiwitafbraakprodukten, in het bijzonder met adrenaline, heeft HUECK de bijnieren onderzocht op het voorkomen van melanine. Zag hij af van het pigment, voorkomende in de gangliëncellen, dan kon hij noch in merg, noch in de randsubstantie echt melanine aantoonen. Hij meent wel, dat er verband bestaat met de bijnierfunctie en de huidpigmenteering. Het verschijnsel, dat de bijnieren van de negers zeer pigmentrijk zijn zou hierop wijzen. Toch kan hij nergens vinden, dat dit pigment in de bijnieren echt melanine is, maar geeft tevens toe, dat het niet uitgesloten is te achten, dat andere onderzoekers meer geluk kunnen hebben bij hun onderzoek. Ik meen mij tot deze meer gelukkige onderzoekers te kunnen rekenen, zooals ik U nader hoop te kunnen aantoonen.

Abnutzunspigment of Lipoidpigment (Lipofuscine). Dit is een geelbruingekleurd ijzervrij pigment, dat lipoidreacties geeft. HUECK zegt, dat het evenals het haemosiderine uitsluitend in levend weefsel (in tegenstelling met afstervend weefsel) wordt aangetroffen. Voor het ontstaan acht hij oxydatieprocessen noodzakelijk. Bij zijn onderzoekingen is hem gebleken, dat in de omgeving van bloedingen, naast haematoidine en haemosiderine nog een derde ijzervrij pigment kan optreden, dat zich echter in alle reacties scherp van deze beide bloedpigmenten laat onderscheiden ; daarentegen geheel overeenkomt met het bekende lipofuscine. Waarschijnlijk ontstaat het uit omzettingsprodukten van lipoide stoffen (vetzuren), welke door oxydatie een bruine kleur verkrijgen. HUECK noemt het bij haemochromatose van den mensch gevonden ijzervrije pigment lipofuscine en vond het in de cellen, waarin normaal reeds zulk pigment te vinden is n.l. in de cellen van de Henle'sche lissen in de nieren. Alle bruine pigmentkorrels daarentegen, voorkomende in de gewonden kanaaltjes, bleken te bestaan uit haemosiderine. Gemengd met lipofuscine kon hij haemosiderine bij algemeene haemochromatose ook aantoonen in de cellen van Henle'sche lissen. Door steriele autolyse van ijzerhoudende organen b.v. lever, kon HUECK aantoonen, dat het ijzer (haemosiderine) door de autolyse, vermoedelijk door optredende zuren, in oplossing ging, terwijl het lipofuscine daarentegen na vele dagen nog onveranderd aanwezig was.

Het Abnutzungspigment wordt heel vaak aangetroffen in lichaamscellen van oudere menschen en dieren en wel voornl. in de hartspiercellen. Het is voornamelijk gelegen om de kernen van de iets geatrophieerde hartspiercellen. Men noemt deze afwijking atrophia fusca (bruine atrophie).

ASCHOFF geeft verder aan, dat het voornamelijk voorkomt in de gladde spiervezelen van den darm; in epitheel van de zaadblaasjes, in de zona pigmentosa van de bijnieren, in de nieren en wel voornl. in de Hauptstücke, in ballen en andere klieren. Verder in de gangliëncellen van het

centrale zenuwstelsel. Tot de autogene pigmenten moet ook gerekend worden het *luteïne of lipochroom*, dat normaal in het corpus luteum voorkomt. Het is waarschijnlijk de kleurstof uit het vetweefsel. Het is geen vetachtig lichaam. Wij vinden het in vetgezwellen. Bij bepaalde koortsachtige toestanden kan het weefsel geel-bruinachtig van kleur zijn, een toestand welke vermoedelijk ontstaat doordat tijdens de koorts veel vet verbruikt wordt. Dat het in vetweefsel en luteïnecellen voorkomt is door chemische bewerking van het weefsel aangetoond. Men zou dit zonder meer ook verwachten in mikroskopische coupe's. Door de bekende kleurreacties met zwavelzuur en joodkali (blauwvioletkleuring) is het HUECK echter nimmer gelukt om het lipochroom aan te toonen. Alleen in zeer versche stadia, waarbij de luteïncellen zich beginnen te vormen en in het bloedcoagulum met onmiddellijke omgeving, gelukte de reactie. HUECK kon het ook aantoonen in endotheelcellen van levercapillairen bij toxische en septische toestanden o.a. bij diabetes, eclampsie, acute peritonitis. Chemisch schijnt het dicht te staan bij cholesterin. Een pigment, dat in het leerboek van ASCHOFF gerekend wordt tot de autogene pigmenten en dicht bij het melanine zou staan is een chemisch onbekend geelbruin, soms bruinzwart gekleurd pigment, dat het verschijnsel van *Ochronosis* zou verwekken. Men heeft wel gemeend, dat het zou ontstaan uit afbraakprodukten van een veranderde eiwitstofwisseling (homogentisinezuur, tyrosine of aanverwante stoffen). Ook bij de dieren komt een pigmentanomalie voor, welke met dezen naam betiteld wordt. Toch zijn de verschillen bij mensch en dier te opvallend om zonder meer deze pigmentatie dezelfde benaming te geven. Vooral voor de vleeschkeuring is dit pigment van belang, omdat het een eigenaardige verkleuring geeft van de beenderen, voornl. bij runderen en varkens. Het tast bij deze dieren alleen de beenderen aan en niet het kraakbeen, pezen of ander weefsel. Heel zelden ziet men dat hart, longen, nier, milt en lever gepigmenteerd zijn. Bij den mensch zijn de beenderen niet verkleurd, maar wel het kraakbeen, pezen, gewrichtskapsels en de adventitia van de vaten.

SCHMEIJ zegt, dat de Ochronosis bij de dieren en die bij den mensch twee geheel op zichzelf staande afwijkingen zijn, die niets met elkaar gemeen hebben dan den naam „Ochronosis" en zou de afwijking bij de dieren liever bestempelen met de benaming „Osteohaemochromatosis".

POULSEN heeft aangetoond, dat het pigment, gevonden bij den mensch, geen ijzerreactie geeft en zich met sudan en osmium niet kleurt. Alleen kaliloog loste het op. Met methyleenblauw geeft het een groene kleur.

HUECK merkt echter terecht op, dat het waarnemen van deze groene kleur hoogst waarschijnlijk aan een kleurencombinatie geel-blauw moet worden toegeschreven. Ook de oplosbaarheid in kaliloog is voor bestrijding vatbaar en de vraag dient gesteld of in dit geval niet gedacht moet worden aan geheel oplossen van het weefsel en verstrooien van het pigment. Ik zelf heb bij lipofuscinehoudende coupe's iets dergelijks waargenomen.

Men heeft wel eens de meening geuit of de pigmentvorming bij de Ochronosis van de dieren niet moet worden toegeschreven aan het chlorophyl van het plantaardige voedsel, in welk geval men zou moeten spreken van een chlorophyllosis. Chlorophyl en bloedkleurstof zouden volgens de onderzoekingen van ABDERHALDEN physisch en chemisch dicht bij elkaar staan. Deze meening is echter geheel uit te sluiten. COLBERG heeft n.l. als keuringsveearts deze afwijking waargenomen bij een pas geboren kalf; een dier dat dus nog geen gelegenheid heeft gehad om chlorophylhoudend voedsel tot zich te nemen. Dat deze afwijking ook nog nimmer bij het paard is waargenomen pleit eveneens tegen deze opvatting.

POULSEN heeft in het beenmerg haemosiderine en in beenderen haematoporphyrine kunnen aantoonen. Spectroscopisch verkreeg hij het spectrum van haematoporphyrine. INGIER kwam spectroscopisch tot hetzelfde resultaat. BORUTTAU kwam bij gebruik van een andere techniek tot de conclusie, dat het spectrum niet met dat van haematoporphyrine, maar met dat van haematine overeenkwam. In ieder geval moet een bloedkleurstofderivaat bij de dieren als oorzaak van deze afwijking worden aangenomen. Ook bij micro-chemisch onderzoek vond POULSEN in het beenmerg groote hoeveelheden pigment, dat een positieve ijzerreactie gaf.

Opvallend is het echter dat bij alle gevallen van Ochronosis bij de dieren alleen de beenderen en geen andere deelen de afwijking te zien geven. Dit kan als volgt verklaard worden. Bij jonge dieren vooral toont de beensubstantie een opvallende neiging, zoowel onder physiologische als pathologische omstandigheden, om ijzerhoudende atoomcomplexen op te nemen. Heeft nu onder bepaalde invloeden een voortdurend verval van roode bloedcellen plaats, dan is het vanzelfsprekend, dat de beensubstantie hier de ijzerhoudende kleurcomplexen opneemt en zich impregneert.

Bij den mensch heeft men het pigment ook wel beschouwd als melanine. De oorzaken voor het onsttaan kunnen endogeen en exogeen zijn. In beide gevallen schijnt tyrosinase of een soortgelijke ferment een rol te spelen. De exogene Ochronosis berust op langdurig gebruik van carbol, waarbij phenolen door de huid worden opgenomen en fementatief in kleurstoffen worden omgezet.

Bij jonge kinderen is door GÜNTHER een ziekte beschreven, welke hij noemt „Haematoporphyria Congenita", waarbij de schedelbeenderen sterk gepigmenteerd zijn en waarbij een chronisch verval van roode bloedcellen als oorzaak wordt aangegeven. Daar ook de wortels van de tanden bruin verkleurd zijn, heeft men dit lijden als identisch beschouwd met de dierochronosis.

2. *Haemoglobinogene of haematogene pigmenten.*

Dit zijn pigmenten, welke ontstaan bij verval van roode bloedlichaampjes. Het verval kan plaats hebben in de bloedvaten of daarbuiten.

Bij haemoglobinaemie zien we een verval van roode bloedcellen, waarbij de bloedkleurstof in het serum overgaat en door de nieren wordt uitgescheiden (Haemoglobinurie). Het kan volgens van GIERKE in de cellen van het kanaalsysteem van de nieren worden afgezet en wel voornl. in de epitheelcellen van de Hauptstücke van PETER.

Ook bij bepaalde anaemieën, b.v. pernicieuse anaemie, nemen de cellen van verschillende organen, maar speciaal die van het haematopoëtisch-apparaat, dus milt, beenmerg, lever, maar ook nieren en pancreas, de kleurstof op. Wij vinden hierbij vooral een groote milt, de z.g. slakken-milt. In de lever ligt het pigment in de Kupffersche stercellen, in capillairendotheliën en periferie van de eilandjes. Terwijl haemoglobine, vermoedelijk tengevolge van een vaste binding aan colloidale stoffen, geen ijzerreactie geeft, is deze reactie bij microchemisch onderzoek van het pigment steeds positief. Wij noemen dit pigment *haemosiderine*. Bij algemeene haemosiderose kunnen de organen een roestbruine kleur aannemen. Bij malaria van den mensch vindt men, behalve haemosiderose door bloedverval, nog een zwart pigment, voornl. in de endotheelcellen van verschillende organen. Dit pigment wordt door de malariaparasieten zelf gevormd en geeft geen ijzerreactie. Bij oudere individuen, vooral bij mannen boven de 45 jaren, komt een lijden voor genaamd Haemochromatosis, dat een bijzondere plaats schijnt in te nemen en dat gekenmerkt is door bruinkleuring van huid, lever, pancreas, hart e. a. organen. Ongeveer 50 jaar geleden werd deze ziekte het eerst beschreven door de Fransche onderzoekers HANOT en CHAUFFARD en door hen genoemd : „La cirrhose pigmentaire dans le diabète sucré" of „le diabète bronzé". De ziekte bestaat uit drie componenten : levercirrhosis, diabetes en een eigenaardige bruine verkleuring van de huid en inwendige organen.

In 1889 deed VON RECKLINGHAUSEN in Duitschland mededeeling van deze ziekte, welke hij met den naam „Haemochromatosis" bestempelde. Volgens hem zouden bij dit lijden twee verschillende pigmenten in groote hoeveelheden optreden n.l. een ijzerhoudend pigment „haemosiderine" en een ijzervrij pigment „haemofuscine", welke beide pigmenten in bindweefsel en parenchym van organen voorkomen, terwijl daarnaast het haemofuscine vooral voorkomt in de gladde spiercellen van den darm, van lymph- en bloedvaten. Het eerste zou ontstaan ter plaatse van het verval van de roode bloedcellen, het haemofuscine daarentegen uit het aan de cellen in opgelosten toestand toegevoerde haemoglobine.

Volgens RÖSSLE bestaat het wezen van de haemochromatose hierin, dat de pigmentvorming intraepitheliaal (door opname van roode bloedlichaampjes in de kliercellen) plaats heeft, terwijl bij haemosiderose het pigment intravasculair door verval van r. bl. l. en in de milt gevormd wordt en zoo kant en klaar aan de cellen, waarin het wordt aangetroffen, wordt toegevoerd.

HUECK komt tot de conclusie dat beide pigmenten scherp van elkaar gescheiden moeten worden. Het haemofuscine heeft volgens hem niets met het haemoglobine van de r. bl.cellen te maken en is identiek met het lipofuscine of Abnutzungspigment. Voor de locale bruinkleuring van den darmwand moet dan ook volgens HUECK de naam haemochromatosis niet gebezigd worden. Hij is het dan ook geheel eens met ASCANAZY, die voorstelt om dit lijden te betitelen met „Haemosiderosis" en „Pigmentatio fusca".

STRÄTER is het met HUECK eens, dat het pigment gevonden in de gladde musculatuur bij haemochromatose niet haemoglobinogeen is, maar tot het Abnutzungspigment is te rekenen, alhoewel hij liever niet zou spreken van lipofuscine, daar het pigment niet overeenkomt met lipoiden of vethoudende stoffen.

LUBARSCH zegt, dat het nog een groote vraag is of de opvatting juist is, dat van een zeker vetgehalte bij de Abnutzungspigmenten gesproken moet worden, en of eerst de lipoide stoffen en dan pas de kleurstoffen in de cellen optreden. zooals men steeds van meening is. Daarvoor toch is n.l. de vetbijmenging een veel te wisselende bevinding. Volgens STRÄTER heeft men bij haemochromatose te maken met haemoglobinogeen ijzerhoudend en ijzervrij pigment in de epitheel- en bindweefselcellen en met het massaal optreden van het Abnutzungspigment in de gladde musculatuur van de darmen en vaten (en tenslotte ook andere organen). De naam haemofuscine voor het pigment in de gladde spiercellen, dat autochtoon is en niet uit de bloedkleurstof ontstaat, moet daarom ook hiervoor niet worden gebezigd en kan hoogstens gebruikt worden voor het ijzervrije haemoglobinogene pigment van de epitheliën en bindweefselcellen. De haemochromatosis is volgens hem een bijzondere vorm van toxische pigmenteering bij oude individuen voornl. bij mannen voorkomend, welke ontstaat door chronische maag- en darmstoornissen. Het komt hierbij tot een resorptie van toxische stoffen in de bloedbaan, wat tot bloedverval en pigmentafzetting in de weefsels, alsmede tot een speciale „Abnutzung" van de musculatuur van den darm en vaten aanleiding geeft. Het pigment beschadigt de cellen zuiver mechanisch of in samenwerking met de toxinen, zoodat deze degenereeren en vervallen met een aansluitende bindweefselontwikkeling. In den regel komt het tot beschadiging van de lever en van pancreas, waardoor levercirrhosis optreedt en pancreascirrhose met een ondergang van de Langerhandsche eilandjes, waarvan het gevolg is een stoornis in de suikerstofwisseling. De haemochromatosis kan dus worden beschouwd als de oorzaak van de levercirrhosis en de diabetes.

Bij *extravasculair bloedverval*, dus verval van bloed buiten de vaten kan men, wanneer bloeduittreding plaats heeft onder de huid, soms mooie verkleuringen waarnemen. In aanvang donkerblauw-violet gaat de verkleuring over in groen-blauw—groengeel—bruinachtig—geel, om tenslotte te verdwijnen. Ook bij bloedingen in de inwendige organen kan men deze kleurnuanceeringen aantreffen. Microchemisch kan men

twee kleurstoffen onderscheiden n.l. het ijzerhoudende *haemosiderine* en het ijzervrije *haematoidine*.

In het algemeen wordt het haemosiderine beschreven als goudgele oranjekleurige glanzende lichamen met overgangen naar bruine glanslooze schollen.

Het haematoidine is meer geel-robijnrood en treedt meestal op in den vorm van rhombische kristallen of naalden, dus kristallijn. Het kan echter ook voorkomen als geelroode of bruine korrels.

Het haemosiderine is oplosbaar in waterige en speciaal in alcoholische zuren. In alkaliën is het niet oplosbaar. Het is resistent tegen bleek- en vetoplossende middelen. Door vetkleurstoffen wordt het niet gekleurd. Het ontstaat speciaal op de plaatsen waar levende cellen met vervallen bloed in aanraking komen en is grootendeels intracellulair gelegen. Er komen phagocytaire cellen die het haemosiderine opnemen en het vervoeren voornl. naar de milt, waar het verwerkt wordt. De cellen welke de kleurstof opnemen worden genoemd „siderofere" cellen. Behalve langs phagocytairen weg kunnen siderofere cellen ook op andere wijze ontstaan n.l. doordat de opgeloste kleurstof in de cellen diffundeert en door de plasmosomen bewerkt wordt en als ijzerhoudende korrels te voorschijn komen, die een granulair karakter hebben, terwijl het phagocytair opgenomen haemosiderine in onregelmatige schollen optreedt en secundair in de cellen granulair kan worden.

Het *haematoidine* ontstaat voornl. bij grootere bloedingen, waarop de levende cellen minder intensief vermogen in te werken. Ook dit pigment kan secundair door phagocytose in de cellen worden opgenomen.

Gewoonlijk treden deze pigmenten naast elkaar op en wel niet alleen bij bloedingen, maar ook bij stuwingstoestanden, waarvan extravasatie's het gevolg zijn b.v. darmtorsie's. Bekend is het optreden van de z.g. „Herzfehlerzellen" in het sputum bij chronische stuwingstoestanden in de longen door hartgebreken, waarbij het pigment wordt opgenomen door alveolair-epitheelcellen.

Men heeft bij bloedextravasaten ook pigmentkorrels aangetroffen, die ten deele wel en ten deele geen ijzerreactie geven en men heeft dit pigment wel beschouwd als een voorstadium van het haemosiderine, waarin het ijzer, evenals in haemoglobine zelf, zoo vast gebonden is, dat het geen ijzerreactie geeft. Ook heeft men gemeend dat door verder verval van haemosiderine ijzervrij pigment ontstaat.

Huecк bestrijdt deze opvatting en houdt het bij bloedingen optredende pigment zonder ijzerreactie, dat geen haematoidine is, voor lipofuscine.

Tot slot van deze algemeene beschouwingen, dient nog gewezen te worden op een zwarte verkleuring, welke optreedt bij cadavers, die gedurende langen tijd gesloten hebben gelegen en waarbij haemosiderine door zwavelwaterstof vuilgroen tot zwart verkleurd wordt. Dit verschijnsel wordt genoemd „*pseudomelanosis*" en ziet men vooral op plaatsen waar darmlissen bloedrijke organen (lever, nieren) raken.

Slot volgt.

Uit het Openbaar Slachthuis te Amersfoort.
Directeur: E. A. GALESLOOT.

EEN DRIETAL GEVALLEN VAN LEUCOSE

DOOR

L. P. DE VRIES. Adjunct-Directeur.

Een koe werd voor goed en eerlijk op de markt gekocht. Vijf dagen er na werd de dierenarts er over geconsulteerd. Collega STOTIJN was zoo vriendelijk, de volgende gegevens over het door hem uitgevoerde onderzoek te verschaffen. De koe maakt een eenigszins suffen indruk. Zij is iets vermagerd, terwijl het haarkleed iets dor is. De temperatuur is 39.7, de ademhaling versneld, costo-abdominaal. Alle lichaamsklieren zijn matig vergroot, de sub-linguale sterk. Auscultatorisch zijn de hartetonen normaal, terwijl de longgeruischen iets verscherpt zijn. Rectaal wordt een vergroote nier gevonden; het nierbekken en de ureter zijn normaal. De inwendige darmbeenklieren zijn eenigszins vergroot. Op het peritoneum zijn geen tuberkels te voelen. Het uier, waaruit op het oog normale melk te verkrijgen is, voelt sterk knobbelig aan. Differentiaal-diagnostisch komen in aanmerking leucose en tuberculose. Gedurende de volgende dagen ging de toestand van het dier snel achteruit, het was spoedig niet meer tot opstaan te bewegen en het had eigenaardige krampen. Nadat de eigenaar met den verkooper een accoord gesloten had over de schadevergoeding, werd de koe naar het Abattoir te Amersfoort vervoerd.

Bij het door ons ingestelde onderzoek ligt de koe op haar zijde. Zij haalt zeer benauwd en schokkend adem. Af en toe vaart een clonische kramp door de spieren, waarbij de extremiteiten schuddend worden gestrekt. Ook worden nu en dan maaiende bewegingen met de beenen uitgevoerd. De tong hangt uit den beschuimden bek. De temperatuur bedraagt 37.4.

Bij het post-mortem onderzoek vallen onmiddellijk de zeer groote lymphklieren in de bekkenholte op. De sneevlakte is korrelig spekkig, met hier en daar haemorrhagische plekken. Wel zitten de verschillende klieren tegen elkaar gepakt, doch zij zijn niet met elkaar vergroeid (bij een geval van lymphosarcomatose, dat ter onzer waarneming kwam, waren de bekkenklieren tot een groot onontwarbaar geheel geworden).

Bij nader onderzoek blijkt, dat alle lymphklieren vergroot zijn. De nierklieren zijn bijvoorbeeld zoo groot als een duivenei, de knieholteklieren als een kippenei. De milt is vergroot, doch minder dan tweemaal. De dikte is echter aanzienlijk. De kleur is lichter dan gewoonlijk. De sneevlakte staat bol en heeft een vrijwel lichtrose aspect. Follikels zijn slechts met moeite waar te nemen. De lever is ongeveer tweemaal zoo groot als normaal. De kleur van buiten is vlekkerig bleek. De

sneevlakte heeft een vaalrose kleur, de eilandjesteekening is duidelijker dan normaal. Bij nauwkeurig toezien ziet men overal in het weefsel tusschen de eilandjes grauwwitte haardjes. Op sommige plaatsen zijn grootere haardjes, die het eigenlijke leverweefsel terzijde hebben gedrukt.

In de pleksgewijze emphysemateuze longen zitten enkele hazelnootgroote knobbels tusschen het overigens normaal schijnende longweefsel.

De nieren zijn tweemaal zoo groot als normaal. Talrijke nootgroote haarden puilen buiten de oppervlakte uit. Op doorsnede blijken deze haarden hoofdzakelijk in de cortex te zetelen, sommige echter bereiken de papil. Ook de rest van het nierweefsel is diffuus met streperige grauwe haardjes doorzaaid. In het uierweefsel bevinden zich een groot aantal knobbels van hetzelfde uiterlijk als die in de longen en de haarden in de nieren.

Het schedeldak wordt gelicht. In de hersenholte, aan de hersenen en aan de hersenvliezen worden geen afwijkingen waargenomen, evenmin aan het ruggemerg en de daarbij behoorende vliezen.

Het beenmerg in de doorgekapte wervellichamen is grauwrose, duidelijk afwijkend van normaal. Aan de spieren worden geen afwijkingen gevonden. De Ph. 24 uur na de slachting bepaald aan een stukje vleesch uit de adductoren, bedraagt 7.0.

Het bacteriologisch onderzoek van milt, nier, vangklier en vleesch verloopt negatief; uit de lever wordt bacillus coli gekweekt.

Wij stellen de diagnose „leucose"; het dier wordt overeenkomstig de bepalingen van het Keuringsregulatief afgekeurd (de waargenomen veranderingen mogen zeker als belangrijk aangemerkt worden).

De volgende klinische gegevens omtrent een paard, dat eveneens op het Abattoir te Amersfoort werd geslacht, werden ons welwillend door Collega WELLENSIEK verstrekt.

Een ongeveer 16-jarige merrie is steeds in goeden voedingstoestand geweest. Behalve een lichte dampigheid toonde zij geen afwijkingen. Nu is zij gedurende ongeveer veertien dagen wat loom en gauw moe. Er wordt een diergeneeskundig onderzoek verlangd, waarbij het volgende gevonden wordt: De temperatuur bedraagt 39 graden, de pols 70 slagen in de minuut, de ademhaling 80. De slijmvliezen zijn lichtgeel. De neusgaten staan wijd open, er is een geringe dubbelslag. Bij beknijpen van de glottis wordt een krachtige damphoest geuit. Het longpercussieveld is weinig vergroot, bij auscultatie is duidelijk knisteren te hooren. De urine is donkerbruin en bevat geen eiwit.

Vijf dagen daarna blijkt de toestand achteruit te gaan. Het dier is magerder geworden. De temperatuur is 40.5, de pols 90, de ademhaling 80. Er wordt geadviseerd, het paard te doen opruimen. Dit advies wordt opgevolgd, en wij zien het paard in een veewagen op het Slachthuis verschijnen. Het stapt vlot uit dit voertuig, en als een

oogenschijnlijk gezond dier betreedt het de slachthal. Bij nauwkeurige inspectie valt echter een licht oedeem aan de onderborst op.

Het onderzoek van het geslachte dier levert het volgende op : Onmiddellijk wordt de aandacht getrokken door de sterk vergroote milt, die juist 10 kg blijkt te wegen. Door de kapsel heen schemeren een groot aantal witte vlekjes. Op de sneevlakte blijken deze witte vlekjes de zeer vergroote follikels te zijn. Zij hebben een diameter tot 5 mm Strijkt men met een mes over de sneevlakte, dan schuiven de follikels als groote sagokorrels op het mes. De pulpa biedt weinig afwijkends. De milt is te vergelijken met een groote wanvormige bloedworst, waarin met het bloedhoudende medium heeft opgevuld men erwtgroote stukjes spek.

De longen toonen verschijnselen van een matig emphyseem, overigens worden er geen afwijkingen in gezien. De lever is vergroot en voelt stijf aan ; de kleur is lichter dan normaal, vuil terra. Op doorsnede ziet men een wazig netwerk, dat het leverparenchym grootendeels verdrukt heeft. De nieren zijn eenigszins vergroot, geelbruin van kleur en zeer bros. De cortex is duidelijker gestreept dan normaal. Haarden worden in de nieren niet gezien. Vele lymphklieren zijn vergroot. Opvallend is dit echter niet, met uitzondering van de nierklieren (die zoo groot zijn als een kippenei) en de uierklieren. De romp van het paard is duidelijk icterisch, de gele kleur is ook goed te zien aan de pezen en aan de aorta.

De buitenvlakte van den buikwand en den borstwand is vochtig (oedeem). Het merg in de wervellichamen is wat vuiler dan normaal.

Het ingestelde bacteriologisch onderzoek van organen en vleesch verloopt geheel negatief. De Ph., op analoge wijze bepaald als bij het bovenomschreven rund, bedraagt 6.4.

Ook dit paard wordt afgekeurd voor de consumptie.

Ten slotte de geschiedenis van een varken. Er werd door de Secretarie van een der buitengemeenten opgebeld, dat een landbouwer een varken wilde slachten als keuringsvrije huisslachting. Aangezien de eigenaar mededeelde, dat het varken een poot gebroken zou hebben, werd gevraagd, of de slachting zal mogen plaats hebben vóór dat de afwachtingstermijn van vier dagen verstreken is. Een der keuringsambtenaren ging zich overtuigen van de waarheid van het verhaal van den landbouwer. Hij rapporteerde, dat het bewuste varken stijf was, dat door met een emmer bij de trog te rinkelen, het zich wel liet verleiden, naar de trog te gaan, doch dat het geen voedsel opnam. De eigenaar heeft zich tegenover hem uitgelaten, dat het dier al eenigen tijd stijf was, dat het niet zoo goed heeft willen groeien als zijn toomgenooten, en dat het de laatste dagen niet meer in staat was, voedsel op te nemen. De temperatuur was 38.2.

Er werd geadviseerd, het varken naar het Abattoir te vervoeren. Na de slachting werd hier het volgende beeld waargenomen : Het

geheele varken hangt wat grauw. Ook is het spek bij insnijden niet mooi wit, doch vuilgrauw. De doorgekapte wervels bezitten een flauwrose merg. De milt is sterk vergroot (lengte ongeveer 60 cm, breedte 12 cm, gewicht 1 ½ kg). De kleur van buiten is licht roodbruin, het aspect glanzend. De sneevlakte is glanzend en bobbelig. De follikelteekening is nauwelijks waar te nemen. Het is, of de milt overvuld is met pulpa, waardoor alles onder spanning is gekomen en de follikels in de verdrukking. De lever is eveneens sterk vergroot en stijf, de kleur is te licht en vlekkerig. Op doorsnede zijn de eilandjes zeer duidelijk van elkander gescheiden, de septa tusschen de eilandjes zijn verzwaard. Overal vindt men haardjes, waarvan sommige de grootte bereiken van een dubbeltje ; in enkele gevallen bezitten zij een necrotisch centrum. De nieren zijn te dik. De kleur van buiten is bruingeel, op doorsnede is het merg ongeveer normaal, doch de schors is tot een witgele massa geworden (in andere gevallen, en wel als regel, zagen wij bij deze afwijking haarden in de schors, die naar buiten uitpuilden, en een geelwitte kleur hadden, vaak met haemorhagische zônes).

Alle lymphklieren zijn sterk vergroot, nat, brokkelig met weinig teekening en veelal met haemorhagische gebieden.

Het bacteriologisch onderzoek van vleesch en organen verloopt wederom negatief. De Ph. is toevalligerwijze niet bepaald (in andere gevallen werd een Ph. gevonden van 6.0 tot 6.4). Het dier wordt afgekeurd voor de consumptie.

Beschreven zijn dus een drietal ziektegevallen, welke gekarakteriseerd zijn door vergrooting van lymphklieren en vergrooting van de meeste organen, welke laatste vergrooting zich reeds macroscopisch in veel gevallen kenmerkt door het optreden of zich vermeerderen van een weefsel, dat als vlekjes, haarden, streepjes of anderszins ter waarneming komt.

Ter staving van onze diagnose en ter nadere oriënteering werd van alle drie gevallen materiaal opgezonden naar het Pathologisch Instituut der Veeartsenijkundige Faculteit. Voor den Hoogleeraar berichtte Dr. H. J. M. Hoogland het volgende : „Voor het rund stelden wij de diagnose leucose, en wel hoogstwaarschijnlijk myeloide leucose (atrophische follikels in de lymphklieren en in de milt ; zeer veel megacaryocyten in de milt) ; voor het paard lymphatische leucose, waarschijnlijk aleucaemisch (zeer groote follikels in de milt, celarme capillairen in de lever). Het macroscopisch beeld van de milt was hier vrijwel karakteristiek en bovendien zeldzaam. De veranderingen in de varkensorganen berustten eveneens op een leucose ; practisch zeker is dit een leucaemische, myeloide vorm. Deze laatste uitspraak is gebaseerd op de volgende feiten : gelijkmatige celrijkdom van de levercapillairen (leucaemische vorm) en verdwijnen van de follikels in de milt."

Van de door ons beschreven gevallen behooren dus twee tot de *myeloide leucose* en een tot de *lymphatische*.

De leucose ware op te vatten als een afwijking in de physiologie van de bloedvormende organen.

Bij het volwassen dier worden de lymphocyten in het lymphatische weefsel gevormd, de myelocythen (neutrophyle, eosinophyle en basophyle leucocythen, alsmede megacaryocythen) in hoofdzaak in het roode beenmerg. In een bepaald stadium van het embryonale leven worden de myelocythen op vele andere plaatsen (lever, milt) geproduceerd, en nog vroeger tamelijk algemeen in het bindweefsel. Men kan zich de leucose nu zoo voorstellen, dat bij de lymphatische leucose het lymphocytaire weefsel tot hyperfunctie is aangezet ; overal waar dit weefsel aanwezig is kan men het dus in hyperplastischen vorm aantreffen (in lymphklieren, milt, lever enz. enz.). Bij de myeloide vorm is het het myeloide weefsel, dat in hyperfunctie is geraakt, niet alleen daar, waar het bij het volwassen individu zijn taak heeft te vervullen (n.l. in het roode beenmerg), maar ook, waar het in den embryologischen staat van het individu aan de vorming van de desbetreffende cellen heeft meegewerkt. Aldus kan men in verschillende organen uitingen van deze hyperfunctie ontmoeten.

Van de beide vormen van leucose kan men een leucaemischen en een aleucaemischen vorm onderkennen. Deze differentiatie is gebaseerd op de omstandigheid, of van de overproductie van de betrokken cellen al of niet aan het bloed afgestaan wordt. Bij de aleucaemische vormen zal dus het bloed practisch geen veranderingen hebben ondergaan, terwijl bij de leucaemische vormen hetzij een verhoogd aantal lymphocythen, hetzij een verhoogd aantal cellen van myeloide afkomst in het bloed aan te treffen zijn. Dienovereenkomstig is de benaming *leucose* voor het complex der afwijkingen te verkiezen boven leucaemie. In de orgaancoupe zal men trachten zich een inzicht te verschaffen in den leucaemischen of aleucaemischen aard van de leucose, door na te gaan, of er veel of weinig van de met het ziekteproces samenhangende cellen in de vaatjes en capillairen aanwezig zijn.

Karakteristiek voor de beide hoofdgroepen van de leucose in onze gevallen kunnen de milten worden genoemd. Bij het paard zijn de knobbeltje lymphatisch weefsel, de follikels, sterk gezwollen, terwijl bij het rund en het varken de pulpa een vermeerdering te zien geeft, door de sterke ontwikkeling van de myeloide cellen, waarbij de woekering van de pulpa uitgaat.

De aandacht dient er nog op gevestigd te worden, dat zoowel bij den lymphatischen vorm als bij den myeloiden de lymphklieren in het proces betrokken zijn. In de literatuur vindt men opgegeven, dat de zwelling van de klieren bij den lymphatischen vorm die bij den myeloiden vorm gewoonlijk overtreft, De lymphklierzwelling van het door ons beschreven geval van het paard was niet uitermate imponeerend, hoewel zij van lymphatischen aard was.

In hoever de bij het rund waargenomen krampen en de stijfheid bij het varken, gepaard met het onvermogen tot eten, in verband zou zijn te brengen met de afwijkingen in het roode beenmerg, wordt door ons in het midden gelaten.

Komt leucose bij het paard hier zelden ter waarneming, en bij het rund sporadisch, anders is dit gesteld bij het varken. Herhaaldelijk komen hier varkens, lijdende aan de ziekte, aan het slachthuis. Gewoonlijk betreft het opruimers, doch ook onder de gewone bedrijfsslachtingen van varkens uit de omgeving is leucose geen zeldzaamheid. Een enkele maal werd de ziekte ook gevonden bij de sectie van een gestorven varken (gewoonlijk beperkt het onderzoek van de gestorven dieren zich tot het maken van een bloedpreparaatje, zoodat niet alle gevallen van aan leucose gestorven varkens worden opgespoord).

Ten aanzien van de aetiologie van de leucose is vrijwel alles nog duister. SCHÖTTLER deelde op het Veeartsenijkundig Congres te New-York mede, dat de aleucaemische lymphadenose bij runderen zich in Oost-Pruisen op onrustbarende wijze uitbreidt. Hij kon aantoonen, dat de ziekte overentbaar is.

Ook bij hoenders komt een overentbare vorm van leucose voor. Bij het hoen onderscheidt men behalve de lymphatische en myeloide vormen ook nog een erythroiden vorm, welke ware op te vatten als een stoornis in de vorming van de roode bloedcellen (hyperfunctie van de erythro-poëtische component van het roode beenmerg). De myeloide en erythroide vormen zouden op andere hoenders kunnen worden overgebracht. Van verschillende zijden wordt bij het hoen ook verband gelegd tusschen de leucose en de hoenderverlamming (neurolymphomatosis gallinarum).

Eindelijk zij nog een ziektebeeld beschreven, dat bij niet nauwkeurige beschouwing aanleiding zou kunnen geven tot verwarring met leucose bij het varken.

Een als normale bedrijfsslachting geslacht varken toonde bij de keuring van het levende dier geen bijzonderheden. Na de slachting zien we onmiddellijk de zeer groote nieren. Er zitten grauwwitte spekachtige haarden in. Bij doorsnijden blijkt, dat zij schors en merg doorwoekeren. De nierklieren zijn vergroot, doch hebben macroscopisch geen bijzondere andere afwijkingen. De milt is sterk vergroot, stug en bleekrose van kleur ; de follikels zijn gezwollen, en er worden grauwe haardjes gezien, waarvan het twijfelachtig is, of het follikels zijn. De lever is te groot en te licht van kleur. Op doorsnede vallen een aantal spekachtige haardjes op, welke in een wazig netwerk liggen.

Het microscopisch beeld van een vriescoupe van een stukje nier ter plaatse van een haard, toont reuzencellen en epithelioide cellen. Een coupe uit een stukje nier buiten de haarden laat duidelijk miliaire tuberkels zien.

Uit materiaal van een varken met ongeveer gelijke nierafwijkingen (die vrij karakteristiek schijnen te zijn voor dezen ziektevorm, de beelden der andere organen werden afwisselend aangetroffen ; ook is er soms wel en soms niet algemeene klierzwelling), destijds opgezonden naar het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, werden vogeltuberkelbacillen gekweekt. Van een nog ander varken, waarvan de diagnose vogeltuberculose eveneens door het genoemde Instituut werd gecontroleerd, werd een stuk vleesch opgezonden ; Dr. A. CLARENBURG (van wiens hand een uitvoerige beschrijving over deze vorm van vogeltuberculose bij het varken in dit Tijdschrift, 1929, deel 56, pag. 346 verscheen) deelde ons later mede, dat het hem gelukt was, in dit vleesch tuberkelbacillen aan te toonen.

Het geheele beeld lijkt eenigszins op leucose. Differentiatie is gemakkelijk te verkrijgen door het maken van een ijscoupe van de nier. Histologisch onderzoek zal men ook hierom niet nalaten, omdat men zeer jonge tuberculose-haardjes zal kunnen vinden, welke als indicator dienen te worden opgevat, dat in het vleesch tuberkelbacillen aanwezig kunnen zijn. In deze gevallen is sterilisatie een maatregel, welke men van ganscher harte zal gebieden, al behoort de vogeltuberkelbacil dan niet tot de voor den mensch gevaarlijkste bacteriën.

Zoowel het Pathologisch Instituut van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht als de Veeartsenijkundige Afdeeling van het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid mogen wij ook hier onze erkentelijkheid betuigen voor de uiterst welwillende wijze, waarop wij in zoo talrijke voor ons duistere zaken worden voorgelicht.

Samenvatting.

Er wordt een beschrijving gegeven van een drietal in het Abattoir te Amersfoort waargenomen gevallen van leucose : een rund met myeloide leucose, een paard met lymphatische leucose en een varken met myeloide leucose.

Opvallend was de milt van het paard ; de follikels hadden de grootte van een erwt, de milt woog juist 10 kilogram. Ook de milten van het rund en het varken waren vergroot, echter waren hierbij de follikels nauwelijks waarneembaar. In alle overige organen, lymphklieren en beenmerg waren macroscopisch veranderingen te zien.

Bij het varken wordt betrekkelijk veel leucose gezien, in het Abattoir te Amersfoort. Gewezen wordt op de overeenkomst, welke bestaat in het beeld van deze leucose en dat van een typischen vorm van septicaemische vogeltuberculose bij het varken, die ook geregeld gezien wordt. Ook hierbij heeft men een infiltratieven groei van een spekachtig weefsel in talrijke organen, vooral in de nieren. De differentiaal-diagnose kan worden gemaakt door het bestudeeren van bevriescoupes.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt drie Leukosisfälle beobachtet im Schlachthof zu Amersfoort : ein Rind mit myeloider Leukose, ein Pferd mit lymphatischer Leukose und ein Schwein mit myeloider Leukose.

In allen drei Fällen war die Milz vergrössert : beim Pferde wog die Milz 10 K.G., die Follikel hatten Erbsgrösse ; beim Rinde und beim Schweine waren die Follikel kaum sichtbar.

In den übrigen Organen, Lymphdrüsen und Knochenmark waren auch makroskopisch keine Aenderungen ersichtlich.

Verfasser beobachtet im obenerwähnten Schlachthof öfters Leukose beim Schweine. Er deutet hin auf die Uebereinstimmung zwischen dem Bilde dieser Leukose und dem Bilde der septichaemischen Vogeltuberkulose beim Schweine. Auch dort sieht man ein infiltratives Wachstum des lipoïden Gewebes in zahlreichen Organen, besonders in den Nieren.

Die Differentialdiagnose kann gestellt werden mittels Gefriermikrotomschnitte.

SUMMARY.

The author describes three cases of leucosis, observed at the abattoir in Amersfoort : resp. myeloid leucosis in a cow and in a pig and lymphatic leucosis in a horse.

In all three cases the spleen was enlarged. The spleen of the horse weighed 10 kgm. ; the follicles had the seize of a pea. In the cow and in the pig the follicles were scarcely visible. In the other organs, in the lymphatic glands and in the bone marrow also macroscpic changes were seen.

The author frequently encounters cases of leucosis in pigs at the above mentioned abattoir. A close similarity is seen between the picture of this form of leucosis and that of the typical form of septichaemical avian tuberculosis in pigs. In this form of tuberculosis also lipoid tissue in various organs is seen, especially in the kidneys. The differential diagnosis can be made by studying frozen sections.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit trois cas de leucose, observés à l'abattoir d'Amersfoort : deux cas de leucose myéloide resp. chez une vache et chez un cochon et un cas de leucose lymphoide chez un cheval.

Dans tous les trois cas la rate était augmentée de volume. Chez le cheval la rate pesait 10 kilogrammes. Les follicules avaient les dimensions d'une pois. Chez la vache et chez le cochon les follicules étaient à peine visibles. Dans les autres organes, dans les ganglions lymphatiques et dans la moelle osseuse se voyaient aussi des iésions macroscopiques.

L'auteur rencontre souvent des cas de leucose chez le cochon à l'abattoir susmentionné. L'auteur appelle l'attention sur la ressemblance qui existe entre l'aspect de cette leucose et l'aspect de la forme typique de la tuberculose septicaemique des porcs. Dans cette forme de tuberculose il s'observe aussi du tissu lipoide dans plusieurs organes, surtout dans les reins.

Le diagnostic différentiel peut être posé par l'étude de coupes par congélation.

(Uit het veterinair-anatomisch instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur : Prof. Dr. G. KREDIET).

OVER APPOSITIONELE GROEI VAN TESTISWEEFSEL BIJ INTERSEXEN.

DOOR

G. KREDIET.

In de normale embryologie kan van een appositionele groei van testisweefsel geen sprake zijn. Wanneer zich eenmaal de bindweefsel-epitheelkern in de indifferente aanleg van de geslachtklier heeft gevormd, differentieren zich de medullaire strengen, het reteblasteem en het interstitium, wordt het geheel omgeven door een tunica albuginea, die aan de buitenkant het kiemepithelium draagt en is de aanleg van de testis klaar. Er vinden geen toevoegingen meer plaats, buiten de tunica albuginea wordt niets meer gevormd. Anders wordt het in gevallen van intersexualiteit, waarin een geslachtsomkeer heeft plaats gevonden. Gewoonlijk is hier de aanleg onder invloed van de vrouwelijke geslachtsfactoren vrouwelijk en krijgen na het keerpunt de mannelijke de overhand, dan wordt de vrouwelijk aangelegde klier in mannelijke richting verder ontwikkeld. De eventueel aanwezige corticale strengen worden tot zaadbuisjes, die om de medullaire heen zijn gelegen en wanneer dan nog het kiemepithelium voortgaat met het vormen van nieuw materiaal, zal er een doorgaande genese van corticale strengen, dus van zaadbuisjes zijn en groeit de testis appositioneel. Ieder, die zich met het onderzoek van intersexen, vooral bij varkens bezig houdt, zal zulke beelden wel reeds hebben ontmoet.

Van geheel andere aard is het voorbeeld, dat ik bij een intersexuele kip heb ontmoet. Zoals bekend is, komt bij kippen, eenden en fazanten, vooral als zij alreeds op leeftijd zijn, veelvuldig geslachtsomkeer voor. Bijna allen, die pluimvee houden, zijn van deze afwijking op de hoogte, maar ook in de middeleeuwen en in de oudheid wordt er reeds melding van gemaakt. TACITUS vertelt, dat jaarlijks opgave moest worden gedaan van het aantal kippen, dat in haan veranderde, terwijl in de middeleeuwen de bezitter van een dergelijk dier of het dier zelf op de brandstapel werd geplaatst, omdat men meende, dat een van beide behekst was.

Vermoedelijk zullen er vele gevallen zijn vermeld, die met vermannelijking niets te maken hadden, maar waarbij het voor de dag komen van haneveren de indruk maakte, alsof men met zo iets te doen had. Tegenwoordig weet men, dat in zoo'n geval alleen sprake is van eene uitvallen der ovariale functies, zoals mooi gedemonstreerd wordt aan

een eend van 35 jaar (fig. 1), waarbij zelfs na het nauwkeurigste macroscopische en microscopische onderzoek niets meer van een ovarium was te vinden.

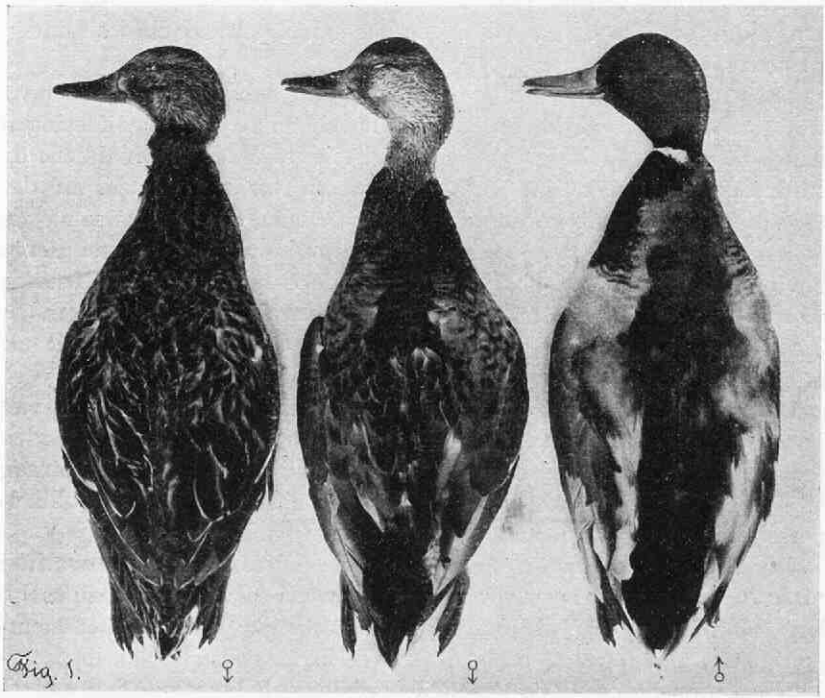


Fig. 1. 3 eenden, waarvan de middelste 35 jaar oud was, geen ovariaal weefsel meer bezat en de veren van het mannelijke dier begon te krijgen. Geen intersex.

Eerst dan kan van vermannelijking bij kippen worden gesproken wanneer de geslachtskenmerken, die zich onder invloed van het testiculaire hormoon goed ontwikkelen, duidelijk voor de dag komen. Dat zijn kam, lellen en oorlappen, kraaien, vechtlust en treden, eventueel bevruchten van kippen. Doch ook hier moet met het oordeel des onderscheids de zaak worden bekeken. Een toom kippen zonder haan heeft weldra een kip, die zich als leidster opwerpt en de andere kippen treedt, doch natuurlijk niet bevrucht. Ook krijgt zij geen grote kam en lellen, gaat niet kraaien. Zij onderwerpt zich onmiddellijk aan de leiding van den nieuwen haan, zodra deze zijn intocht doet. Natuurlijk is in zoo'n geval van vermannelijking geen sprake.

Vele dieren, die mij in de loop der tijden zijn toegezonden, heb ik onderzocht en kunnen waarnemen, dat veelal ovariale tumoren gevonden kunnen worden, die waarschijnlijk door de secretie van mannelijke hormonen, de meer of minder duidelijke verschijnselen van vermannelijking doen ontstaan en in stand houden. Ook is mij

gebleken, dat het hoogst waarschijnlijk de interstitiele cellen zijn, waaruit zich deze gezwellen hebben ontwikkeld. Een dezer dieren nam een enigszins afwijkende positie te midden der andere in en toonde zoveel merkwaardige eigenschappen, dat het daardoor niet alleen de moeite van het vermelden waard is, maar bovendien bleken deze van een zodanige betekenis te zijn, dat ver strekkende conclusies konden worden getrokken.

Voor tot de beschrijving wordt overgegaan, moge eerst in een paar woorden gewezen worden op het feit, dat kippen, enkele uitzonderingen daargelaten, alleen links een eierstok bezitten. Rechts is er tijdens de embryonale ontwikkeling wel een geweest, maar het stadium der medullaire strengen wordt niet overschreden. Enige dagen na de geboorte begint het orgaan te verdwijnen om later bij de meeste dieren onvindbaar te worden. Aan de linker zijde is het ovarium tijdens de wording niet alleen steeds groter, maar krijgt het tevens om de medullaire strengen corticale, die de follikels vormen, waaruit de latere eieren voortkomen.

De medullaire strengen leveren volgens de onderzoekingen van Benoit de interstitiele cellen, die in de zona medullaris zich bevinden terwijl die, welke in de theca folliculi aangetroffen worden, afkomstig zijn van de corticale strengen en die cellen zijn, welke bij de follikelvorming niet zijn gebruikt.

Uit deze genese blijkt, dat de interstitiele cellen in een kippeovarium uit die vormingen zijn voortgekomen, die evenals de zaadbuisjes bij het mannelijke en de follikels bij het vrouwelijke dier, tot het kiemepithelium zijn terug te brengen. Kiemcellen, voedstercellen en interstitiele cellen hebben alle dezelfde oorsprong, hebben elk een andere functie gekregen. De vraag is of zij de oorspronkelijke potenties der kiemepitheelcellen hebben behouden.

Het uitzonderlijke geval betreft een mooie haan van het witte leghornras. Het dier bezit duidelijke, mannelijke karaktertrekken, heeft haneveren, grote kam en lellen en kraait. Kraait bijna de gehele dag. Tussen de kippen toont het niets bijzonders, is zeer rustig, eet en kraait afwisselend. Geslachtsdrift ontbreekt totaal. Komt er een andere haan in de buurt, of is er een op 30 à 40 meter zichtbaar, dan vlucht het zo snel de benen het kunnen dragen en weet niet, waarheen het zich moet richten, wanneer het toeval wil, dat het tijdens de vlucht een andere haan ziet. Geslachtsverandering heb ik bij dit dier niet gezien. Vermoeden, dat dit dier een intersex zou zijn, had ik niet. Aangezien het al de tijd, dat ik het heb bezeten, geen veranderingen liet zien, werd het afgemaakt. Het geslachtsapparaat had links een grote, onregelmatige geslachtsklier, die het meest op een eigenaardig gevormde testis geleek. Door het bezit van enkele blaasjes, waaronder gesteelde voorkwamen, was het mogelijk, dat het een ovariotestis zou kunnen zijn. Bovendien was er aan die zijde een goed ontwikkelde eileider met fimbriën, waaruit gerust geconcludeerd mag worden, dat dit dier

eieren heeft gelegd en hier dus wel degelijk een geval van geslachtsomkeer onder handen is. Rechts lagen er twee testes achter elkander. De caudale had verbinding met de ductus deferens. De bursa Fabricii was goed ontwikkeld.

Het microscopische onderzoek van de testes wees uit, dat het normale organen waren, die een volledige spermiogenese lieten zien. De dunne tunica albuginea van de voorste stond in verbinding met een zeer dunne moedertrompet, waardoor de gedachte geopperd werd, dat de geslachtsklier aan deze zijde oorspronkelijk een ovarium kan zijn geweest. Beelden, die op een omvorming wezen zijn evenwel niet gevonden.

Van meer belang zijn de resultaten van het onderzoek der linkergonade. Bevestigd werd het vermoeden, dat deze klier een ovariotestis zou zijn. Het ovariale gedeelte bestond uit een perifere rand van follikels, waaruit de eicellen verdwenen zijn. Primaire follikels zijn niet meer aangetroffen. Het centrale deel van het orgaan was testiculair en bestond uit testisbuisjes, die een volledige spermiogenese bezaten. Om deze kanaaltjes was een zone aanwezig, dus in het ovariale gedeelte, waarin nog steeds nieuwvorming van testisbuisjes met volledige spermiogenese plaats greep. Het leek alsof in de delen, waar de follikels niet of weinig aanwezig waren, slechts een verdikte tunica albuginea gelegen was, maar bij nauwkeuriger bekijken bleken hier bestanddelen aanwezig te zijn, die voor de vorming van kiemcelhoudend weefsel in aanmerking kwamen. Er lagen vele grote cellen verspreid (fig. 2), waarvan de kern een netwerk had waarlangs chromatinebrokken waren gerangschikt. Ook tegen de kernmembraan konden ze worden gevonden. Er waren één soms twee nucleoli. Celdelingen zijn, alhoewel in gering aantal, gezien. Veelal lagen deze cellen alleen, ook wel enkele bij elkander. Zij hadden de neiging, zich in strengen te rangschikken (fig. 2) die met elkander samengingen. Deze strengen werden tot buizen (fig. 3). Het tot stand komen van het lumen ging gepaard met een verandering der cellen. Die, welke tegen de wand aanlagen, werden kleiner en vormden een aaneengesloten laag, terwijl de meer lumenwaarts gelegene de kern kregen der spermiocyten van de eerste orde. Tegelijk met het eerste ontstaan van het lumen kwamen ook de eerste celvormen der spermiogenese voor de dag. Met de vergroting der buis ging de verdere ontplooiing van de spermiogenese gepaard, zodat weldra en soms zelfs reeds in buisjes met een betrekkelijk klein lumen reeds een volledige vorming van spermien te zien was. Op deze wijze vond er om het reeds aanwezige testikelgedeelte een voortdurende aanmaak van zaadkanaaltjes plaats uit in het stroma gelegen cellen (fig. 4). Het kiemepitheel, dat om het geheel aanwezig was, nam, voorzoover ik heb kunnen waarnemen, niet aan de nieuwmaak deel.

Dit zeer belangrijke proces, dat zich hier afspeelde, opent vele perspectieven, waarvan op het eerste gezicht die, welke zich met het vraagstuk der kiembaan en met de potenties der cellen bezig houden, wel de voornaamste zijn.

Wordt eerst de kwestie van de aard der cellen besproken, waaruit de zaadbuisjes zijn voortgekomen, dan moet nagegaan worden welke cellen voor de nieuwvorming in een geslachtsklier in aanmerking komen. Bij de embryologische ontwikkeling gaan er in een gonade verschillende te gronde, d.w.z. er verdwijnen er verschillende uit het oog, die zich in het stroma oplossen, maar niet langs de weg der degeneratie met opvolgende necrose te gronde gaan. Zij zijn bij wijze van spreken in niet als zodanig herkenbare vorm nog aanwezig. In de eerste plaats moet gewezen worden op de zogenaamde oergeslachtscellen, over welker betekenis men het nog lang niet eens is. Zij komen uit het entoderm, verplaatsen zich of worden verplaatst door het mesoderm, bij de vogels volgens sommige onderzoekers door middel van de bloedbaan, naar de medioventrale vlakte van de oernier, waar zij, in het coeloomepitheel aangekomen, het kiemepithelium doen ontstaan, dat de bron wordt voor alle andere geslachtscellen. Die, welke buiten dit gebied komen, zijn zogenaamde extraregionaire, die geen bijzondere betekenis schijnen te hebben en spoorloos verdwijnen. Een enkele maal komt het voor, dat de oergeslachtscellen verdwalen en op andere plaatsen in het coeloomepitheel terecht komen, dat dan ook hier tot kiemepitheel wordt. Het gevolg is, dat dan op vele plaatsen in de buikholte geslachtsklieren tot ontwikkeling komen. Mij is een geval bij het varken bekend, dat door multiple, in de buikholte verspreide testes gekenmerkt was.

De regionaire, d.z. dus die, welke op de plaats van de aanleg van de geslachtsklier zijn aangekomen, kunnen niet alleen in het kiemepitheel, maar ook in het onderliggende weefsel worden gevonden, zodat ze later in alle delen van de gonade te vinden zijn, dus naast de medullaire strengen ook in het interstitium, het rete en in de tunica albuginea. Al deze oergeslachtscellen worden op de duur onvindbaar. Zij degenereren niet, maar nemen het karakter der weefsels aan, waarin zij zijn gelegen. Het aantal is niet groot, zodat zij geen bijzondere uitbreiding aan het orgaan geven.

Zoals reeds is opgemerkt, is men het over de betekenis van deze cellen niet eens. Verscheidene onderzoekers zien ze aan voor de enige bron van de latere geslachtscellen ; anderen menen, dat naast deze ook kiemcellen gevonden worden, die uit het kiemepithelium afkomstig zijn. Weer anderen zeggen, dat de laatste in overmaat aanwezig zijn, terwijl er zeer velen zijn, die van de mening uitgaan, dat de kiemcellen der vogels en zoogdieren niet tot de zgn. oergeslachtscellen kunnen worden teruggebracht, maar dat zij allen uit het tot kiemepitheel geworden coeloomepitheel komen, dat door de inductieve of formatieve werking der ingedrongen primaire gonocyten deze kiemcelvormende functies heeft gekregen. Ten slotte zijn er nog onderzoekers, die van het geslachtscelkarakter niets willen weten en ze eenvoudig als entodermale zwerfcellen aanduiden. Experimenten, waarbij de entodermale kiemplaats bij een kippeembryo en bij amphi-

biën werd vernield, toonden aan, dat zich geen kiemepithelium uit het coeloomeptheel vormde, zodat men geneigd is aan te nemen, dat oergeslachtscellen een formatieve prikkel uitoefenen, maar daar staat tegenover dat men na bevruchting van overrijpe eieren van een kikker geen oergeslachtscellen kon aantonen, terwijl de ontwikkeling der gonaden normaal verliep.

Het blijkt dus wel zeer moeilijk te zijn het karakter van deze cellen te bepalen, maar aannemende, dat zij werkelijk iets met het geslacht hebben uit te staan, moet men na het verdwijnen ervan en van de opname in de verschillende onderdelen van de geslachtsklier, o.a. in het stroma ook aannemen kunnen, dat alhoewel ze onkenbaar geworden zijn, zij toch hun oude potenties hebben kunnen bewaren. De mogelijkheid is dus niet buitengesloten, dat de cellen, waaruit de nieuwe aanmaak van testisbuisjes in de ovariotestis tot stand komt, oergeslachtscellen zouden zijn geweest. Ik acht deze bron niet de meest voor de hand liggende, omdat deze cellen bij de vorming der strengen en buizen tijdens de embryonale ontwikkeling geen leidende rol hebben gespeeld, hoogstens na de aankomst in het coeloomepitheel tot de vorming van het kiemepitheel de stoot hebben gegeven.

De tweede mogelijkheid te bepalen welke cellen de oorsprong zijn voor de nieuw gevormde zaadbuisjes wordt door de interstitiele cellen gevormd, die in het ovariale merg en in de theca folliculi gevonden worden. De eerste zijn van de medullaire, de tweede van de corticale strengen afkomstig, dus beide indirect van het kiemepithelium, dus van dezelfde bron als waaruit de zaadbuisjes en de follikels voortkomen. Dit pleit er reeds voor aan de interstitiele cellen de voorrang te verleenen boven de zo juist genoemde oergeslachtscellen, maar ook het feit, dat behalve in het stroma ovarii ook in de wanden der follikels zulke buizen ontstaan, geeft te meer een aanwijzing, dat de interstitiele cellen de moederbodem vormen.

Er is nog een derde mogelijkheid, die ik slechts even wil noemen, omdat ik meen, dat haar dan voldoende eer is bewezen, nl. uit de stromacellen als zodanig. Onmogelijk is het niet, omdat ook deze van de oergeslachtscellen de formatieve prikkel hebben kunnen ontvangen, maar ook omdat deze in het stroma zijn overgegaan. Zouden deze laatste het zijn, dan geldt daarvoor hetgeen ik reeds over deze cellen heb gezegd.

Het meest voor de hand liggende lijkt mij dus aan te nemen, dat de interstitiele cellen het moederweefsel voor de zaadkanaaltjes leveren. De cellen der medullaire en corticale strengen zijn, nadat zij uit het kiemepithelium zijn gekomen, bestemd om te worden : *a.* eicellen, *b.* follikelcellen en *c.* interstitiele cellen. (Voor het mannelijke dier: *a.* spermatogonien en *b.* cellen van SERTOLI). Naar de functie kan men onderscheiden kiemcellen, voedstercellen en endocrine cellen. De laatste twee mag men in tegenstelling met de eerste als somacellen aanduiden. Wanneer men wil aannemen, dat de kiemepitheelcellen

de potenties bezitten voor deze drie celsoorten, is het ook mogelijk, dat voor henzelf te accepteeren ; m.a.w. dat een kiemcel ook voedster- en endocrine, een voedstercel ook kiemcel- en endocrinecel- en ten slotte de endocrinecel ook de kiemcel- en voedstercelpotenties kan bezitten. Houdt men de onderscheiding in kiem- en somacel in het oog, dan blijkt, dat de eerste een serie van veranderingen moet ondergaan, voor zij zo ver is, dat zij bevrucht kan worden. Het gevolg van al deze veranderingen schijnt ook te zijn, dat, zodra er een schadelijke invloed van welke aard ook op de kiemklier inwerkt, de kiemcellen bijna direct het loodje leggen en de beide andere over blijven. Zo blijkt ook in dit ovarium, dat er van eicellen in de follikels geen sprake meer is.

Er zijn in de literatuur voorbeelden bekend, waaruit blijkt, dat uit in ovaria gepersisteerde mergstrengen testisbuisjes kunnen ontstaan. Ook weet men, dat als een testikel uit het scrotum in de buikholte wordt gebracht al spoedig de kiemcellen te gronde gaan, het laatste de spermatogoniën en dat de SERTOLIcellen worden tot de epitheelbekleding der buisjes, die de grootste overeenkomst toont te bezitten met het zogenaamde indifferente epitheel in de testes der cryptorche dieren. Zodra de testis weer in het scrotum wordt teruggebracht, komen er weer cellen van SERTOLI uit dit epitheel te voorschijn en herneemt de spermiogenese weer de oorspronkelijke plaats in de testis, die zij had. Aangenomen moet worden, dat de SERTOLICellen dus niet alleen zijn voedstercellen, maar ook dat zij de potenties voor het vormen van kiemcellen nog in zich hebben.

Het overeenkomstige geldt voor de interstitiele cellen, die zoals in dit voorbeeld van een ovariotestis is aangegeven, in staat zijn niet alleen kiemcellen, maar ook cellen van SERTOLI te doen ontstaan. Zij staan in dit opzicht op een lijn met de cellen der corticale strengen, die bij hermaphrodiete dieren in zaadbuisjes kunnen veranderen. De rol, die bij deze vogel gespeeld wordt door de interstitiele cel komt daar aan de cel toe, die òf eicel òf follikelcel had moeten worden.

Het wil mij voorkomen, dat aan follikel- en interstitiele cellen van vogels dezelfde potenties moeten worden toegekend als aan de cellen van het kiemepithelium, maar dat aan de kiemcellen niet de potenties van voedster- of endocrine cel mogen worden gegeven.

De tweede vraag, die van betekenis is, is deze of de kiembaan der hogere dieren als vogels en zoogdieren door de uitkomsten van het onderzoek van deze haankip van een andere gezichtshoek uit moet worden bekeken. Ik geloof, dat deze vraag ontkennend moet worden beantwoord, aangezien de interstitiele cellen feitelijk niet anders zijn dan naar het stroma verplaatste cellen van het kiemepithelium, zodat alles wat voor deze geldt ook op gene kan worden toegepast. Het blijft evenals tot nu toe de vraag of er bij vogels en zoogdieren een kiembaan als bij de lagere dieren bestaat.

Samenvatting.

Een intersexuele kip, met het voorkomen van een haan ; had rechts twee testes en links een ovariotestis met resten van follikels. Een grote eileider wijst er op, dat dit dier vroeger eieren heeft gelegd en door geslachtsomkeer haan is geworden. Alle testisweefsel toont volledige spermiogenese. In de ovariotestis vindt nieuwvorming van testisweefsel, eveneens met volledige spermiogenese plaats, uitgaande van interstitiele cellen, die zich vermeerderen, in strengen rangschikken, die tot buizen worden. Direct met de buisvorming de eerste differentiatie van het epitheel, die tot de vorming van spermien doorgaat.

Interstitiele cellen zijn resten van medullaire en corticale strengen en als zodanig afkomstig van het kiemepithelium, welks potenties zij hebben behouden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein intersexuelles Huhn, mit dem Vorkommen eines Hahnes, hatte rechts zwei Testes und links einen Ovariotestis mit Follikelresten. Ein kräftiger Eileiter weist darauf hin, dass das Tier früher Eier gelegt hatte und infolge Geschlechtswechsel zum Hahn geworden war. Alle Testisgewebe zeigt Spermiogenese. In dem Ovariotestis findet eine Neubildung von Hodengewebe, ebenfalls mit völliger Spermiogenese, statt, von den interstitiellen Zellen ausgehend, welche sich vermehren, zu Strängen anordnen, die sich zu Röhrchen entwickeln. Direkt mit der Röhrchenbildung tritt die erste Differenzierung des Epithels auf, die bis zur Spermienbildung durchgeht.

Interstitielle Zellen sind Reste von medularen und kortikalen Strängen und als solche vom Keimepithel herkünftig, dessen Potenz sie behalten haben.

SUMMARY.

An intersexual hen, with the aspect of a cock, had two testes on the right side and an ovariotestis with remnants of follicels on the left. A large oviduct points to the fact, that this animal used te lay eggs and now has become cock by sexual reversal. All testicular tissue shows complete spermiogenesis. In the ovariotestis new formed testis tissue is found, also with complete spermiogenesis. starting from the interstitial cells, that increase and set out themselves in rows, that grow to tubes.

In the same time we see the first differentiation of the epithelial cells, that ends in the formation of spermia.

Interstitial cells are remainders of medullar and cortical traces and as such originating from the germ-epithelium, the qualities of which they have conserved.

RÉSUMÉ.

Une poule intersexuelle, montrant l'extérieur d'un coq, avait deux testicules à droite et à gauche une glande mixte avec des vestiges de follicules.

La présence d'un oviducte bien développé attestait que cette poule avait pondu et qu'elle était devenue coq par un phénomène d'intersexualité. Tout le tissu testiculaire montrait une spermatogénèse complète.

Dans la glande mixte (ovariotestis) se produit un tissu testiculaire néoforme, présentant également une spermatogénese totale, tissu originaire de cellules interstitielles qui se multiplient, s'organisent en cordons pour former les canicules spermatiques.

En rapport direct avec la formation des canaux une première différentiation de l'épithelium qui se terminera par la formation des spermia. Les cellules interstitielles sont des restes de cordons médullaires et corticaux et proviennent donc de l'épithelium germinative dont elles ont conservé le potentiel.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Gastritis bij paarden door Strongyliden.

Drie paarden van het leger hadden reeds langen tijd een zeer slechten eetlust, gepaard gaande met sterke vermagering. Tuberculinatie gaf, evenals een nauwkeurig clinisch onderzoek, geen opheldering aangaande de oorzaak van het lijden. Herstel door verandering van voedsel of het toedienen van medicamenten werd niet bereikt, zoodat de dieren geslacht moesten worden. Bij de sectie bleek, dat bij alle drie een ontsteking van het pylorusgedeelte van den maagwand bestond. Microscopisch werden in de slijmige massa, die van dit gedeelte van het maagslijmvlies afgekrabd was, zeer veel strongyliden en strongyluseieren gevonden (Trichostrongylus Axei, lengte ongeveer 8 à 10 mm). De vraag was nu gewettigd, of deze strongyliden de oorzaak van het lijden waren. Om eenig inzicht te krijgen aangaande het voorkomen van strongyliden in de maag van het paard, werden 40 magen van paarden, die aan andere ziekten gestorven waren, microscopisch onderzocht op het voorkomen van de genoemde wormen. In 30 gevallen werd een positief resultaat bereikt, hoewel het aantal gevonden wormen veel geringer was, dan bij de drie eerstgenoemde dieren. Ook bij de 30 positieve gevallen was de maagwand in meerdere of mindere mate aangedaan, al naar gelang er veel of weinig wormen gevonden werden. Neefs en Koopmansch [1]) komen dientengevolge tot de conclusie, dat de ziekte bij de paarden het gevolg was van de in grooten getale voorkomende strongyliden. Eigenaardig is dat bij microscopisch onderzoek van de faeces geen wormen of wormeieren werden gevonden. Niet onmogelijk is, dat men ze wegens de geringe afmetingen over het hoofd gezien heeft.

Behandeling van koliek.

Doenecke [2]) wil, dat ieder paard hetwelk sterft tengevolge van koliekaanvallen, door den dierenarts, die het dier tijdens het leven behandeld heeft, nauwkeurig wordt geseceerd. Wordt dit geregeld gedaan, dan zal dikwijls blijken dat de diagnose tijdens het leven en dus ook de therapie niet juist geweest zijn. Volgens schrijver wordt veel te vlug gebruik gemaakt van sterk werkende middelen als arecoline, eserine enz. Zelfs zouden bij verstopping van het ileum deze middelen nadeelig werken en is het beter om atropine te gebruiken (50—100 mgr). Het laatstgenoemde heeft wel het nadeel, dat de secernatie van de diverse organen, dus ook van de darmklieren, verminderd wordt, doch volgens Doenecke zou deze vochtafscheiding toch niet in staat zijn om de ingedroogde faeces weeker te maken. Met deze veronderstelling kan ik mij niet geheel en al vereenigen. Het mag waar zijn, dat de koliekbehandeling in de steden, mede in verband met de minder goede kwaliteit van het voedsel, dikwijls een ongunstiger verloop heeft wanneer men drastische middelen gebruikt, doch daar staat tegenover, dat men met arecoline en dergelijke middelen op het platteland vaak wel een gunstig resultaat bereikt.

Overigens blijkt uit het artikel, dat ook het resultaat van de behandeling met atropine, infusies etc. niet al te rooskleurig is. Dit laatste is in ieder geval de goede zijde van het geschrevene, n.l. dat niet alleen de genezingen vermeld werden, maar ook de mislukkingen. Verder heb ik nog een ander bezwaar tegen de gepropageerde behandeling, n.l. dat mijns inziens veel te vlug de trocard gebruikt wordt om gassen van uit maag en darmen te doen ontwijken. Het peritoneum van het paard is nu eenmaal veel gevoeliger dan dat van het rund en dientengevolge is de kans voor het optreden van complicaties ook veel grooter.

DE GIER.

---

[1]) Neefs en Koopmansch : *Contribution à l'étude de la gastrite hypertrophiante du cheval.* Annales de Méd. Vét., No. 10, Oct. 1935, pag. 424.

[2]) Hellmut Doenecke : *Kleine Winke für schwere Fälle in der Pferdepraxis.* Münch. Tierärztl. Wochenschr., No. 41, Oct. 1935, pag. 481.

Darmpunctie bij darm-meteorismus.

Bij gevallen van koliek ziet men veelal meteorismus optreden, zoowel locaal als algemeen. Locaal meest ten gevolge van oorzaken die moeilijk zijn te verhelpen, b.v. door darmdraaiing, algemeen door fouten in de voeding. De patiënten zijn heel vaak zeer onrustig, doordat de gasophooping groote pijn veroorzaakt. KRUPSKI en OSTERWALDER [1]) hebben vele gevallen met goed gevolg behandeld door middel van darmsteek via het rectum. Zij spoelen het rectum schoon en desinfecteeren het met therapogeen. Daarna brengen zij er met de holle hand een canule in van 12 c.M. lang en 2 m.m. dik en steken die daar door den darm waar deze het meest promineert. De canule zit vast aan een gummi-buis, die onder water uitkomt, ten einde de kunnen zien of er gas afgevoerd wordt. Zij geven tevens de gewone geneesmiddelen. Deze methode zou voor hebben dat zij ongevaarlijk is, zoodat de punctie verschillende keeren kan herhaald worden, dat zij darmbersting voorkomt en dat zij de peristaltiek aanzet.

Aneurysma ; doorbraak in den darm.

GEWENIGER [2]) heeft op 8 Februari 1935 een artillerie-paard in behandeling gekregen, dat sterk uit het rectum bloedde. Het dier had erge koliek-verschijnselen, ademnood, zweette en had een temperatuur van 42°. Men dacht aan miltvuur, nam allerlei maatregelen daarop betrekking hebbende, maar kon tenslotte geen miltvuur diagnosticeeren. Het paard herstelde, at weer goed en kon weer dienst doen.

Een paar weken daarna traden weer bloedingen op, onder dezelfde verschijnselen. Het dier herstelde wederom eenigszins en werd ter observatie in een afzonderingsbox gezet, waarin het een paar dagen later, doodgebloed, werd aangetroffen. Bij de sectie bleek een aneurysma der art. mes. cran. vergroeid te zijn geweest met de dorsale laag van het colon, welk aneurysma naar den darm toe was geperforceerd.

Behandelingswijze van haemoglobinurie bij het paard.

De Poolsche collega SIEWCZEVSKI [3]) wijkt in zijn meening, van wat nuttig en noodig is voor aan boven genoemde ziekte lijdende paarden, wel sterk af van de gangbare. Terwijl men meent absolute rust te moeten geven, schrijft hij beweging voor. Hij laat de huid droogwrijven, geeft in geval van agitatie wat morphine, of bij hartzwakte wat coffeïne, en laat daarna het dier opbeuren. Hij zet daartoe één man aan het hoofd, en twee man aan den staart, terwijl hij onder den buik een soort zeelwerk van touwen laat maken, waaraan hij door zooveel helpers als noodig zijn, laat beuren. Hij spreekt van 10 tot 15, al naar de zwaarte van het paard en de kracht der mannen. Eerst wil het dier niet vooruit, moet daartoe geforceerd worden. Reeds na enkele stappen wordt dit beter, en blijft het in beterschap toenemen. Na een half uur, drie kwartier, een uur, loopt het dier alleen, en is hersteld. Hij stelt deze beweging, voorwat haar therapeutische waarde betreft, gelijk aan de lucht-insufflatie bij melkziekte. Hij verzoekt zijn methode toch vooral niet te verwerpen, voordat men haar eens goed geprobeerd heeft.

H. LUBBERTS.

Een groot teratoom in de testikel bij een paard.

Bij een 6-jarigen Arabischen hengst was tijdens het laatste jaar de linker testikel sterk in omvang toegenomen. Daar AJELLO [4]) een gezwel vermoedde, werd de

---

[1]) A. KRUPSKI und R. OSTERWALDER : *Die Darm-Punktion vom Mastdarm aus bei Dickdarm-meteorismus des Pferdes.* Schweizer Archiv für Tierheilk. 1935, No. 8, S. 415.

[2]) Dr. GEWENIGER : *Darmblutung mit Milzbrandverdacht.* Zeitschr. f. Veterinärkunde. No. 12, Dez. 1935, S. 410.

[3]) SIEWCZEVSKI: *L'hémoglobinurie du cheval et son traitement.* Revue générale de Méd. Vét., 15 Dec. 1935, p. 711.

[4]) Dott. PIETRO AJELLO : *Di un teratoma adulto al testicolo di un cavallo.* La Clinica Veterinaria, 1935, N. 6, p. 453.

testikel weggenomen. Het gezwel woog bijna 1 K.G., op doorsnee waren verschillende holtes te zien, waarvan de wand bekleed was met huidepitheel. Het bleek dus een dermoidcyste te zijn ; in enkele holtes werden op snijtanden gelijkende vormsels gevonden. Het testikelweefsel toonde microscopisch alleen drukatrophie ; de spermiogenese was nog aanwezig. HOFSTRA.

Ovariale tumor.

F. BENESCH [1]) kreeg een 12-jarige schimmel-merrie in behandeling die den laatsten tijd kortademig werd en spoedig vermoeid was. Ten slotte kon het dier in 't geheel niet meer draven, terwijl ook de voedselopname en de defecatie onregelmatig werden. Rectale exploratie bracht aan het licht, dat links bij den overgang van buik- in bekkenholte een harde tumor zat, die vastgegroeid was aan het linker ovarium.

Daar de eigenaar het paard niet wilde laten opereeren, werd het geslacht. De tumor bleek 19 K.G. te wegen, en te bestaan uit spekachtig weefsel waarin groote ruimten waren, opgevuld met een zwart-bruine, bloederige substantie.

Kaakkanker.

THIANGE [2]) kreeg een paard in behandeling, dat slecht at, vermagerde en niet kon drinken, hoewel het wel pogingen daartoe deed.

Bij het onderzoek van den mond bleek in het harde gehemelte een zeer dunne plek te zijn ter hoogte van de 4de kies. Schrijver dacht aan sinusitus en opereerde daarom de onderste en bovenste maxillaire sinus. Er zat geen etter in deze holten ; wel ingedroogd, afgestorven weefsel.

De 3de en 4de molaren zaten los en werden verwijderd. De toestand van het paard werd er echter niet beter door, zoodat tot afmaken werd besloten.

Bij de sectie bleek, dat het achterste deel van het harde gehemelte was gedeformeerd, terwijl het zachte gehemelte plaatselijk geheel was verdwenen. Daar ter plaatse zat een etterende tumor waarvan de weefselverwoesting was uitgegaan, en die het dier de voedselopname en het drinken had belemmerd.

Middenrifbreuk bij een paard.

In December 1934 had het paard „Goliath" een groote oefening meegemaakt, daarna 's nachts buiten gebivakkeerd, 's morgens een kanaal overgezwommen, om vervolgens een langdurige galop af te leggen over zwaar terrein.

Het dier was den volgenden dag ziek T. 38,4, pols zwak, neusuitvloeiing, hoesten, longpercussieveld gedempt, knisteren. Diagnose : longoedeem.

Deze verschijnselen waren na enkele dagen verdwenen. Echter kreeg het dier intusschen koliek. Pols en adem zeer versneld.

Bij auscultatie van de borstkas, links bij het hart waren geluiden als darmgeruischen te hooren ; percussietoon soms gedempt, soms klinkend. DREWS [3]) stelde de diagnose : waarschijnlijk ruptuur van het middenrif. De koliekaanvallen herhaalden zich ; steeds echter met grooter tusschenpoozen.

In Mei werd het dier in de weide gedaan, waar het het best deed en geen aanvallen meer kreeg, totdat het in Augustus dood gevonden werd.

Sectie. In het middenrif zat links een groote scheur, waardoor een dunne-darm-lis van 170 c.m. lengte was geschoven. Deze was in de linker pleuraalholte gedrongen en daar vergroeid met pleura en longen.

Kort voor de vergroeiing met de long zat in de lis, die nu donkerrood gekleurd was, een scheur van 10 c.m. lengte met bloedig geïnfiltreerde scheurranden.

H. LUBBERTS.

---

[1]) *Granulosazelltumor des linken Ovariums bei der Stute.* Wiener Tierärztl. Monatsschr., No. 21, Nov. 1935.

[2]) *Cancer de la mâchoire supérieure chez un cheval.* Thiange. Annales de Méd. Vét. No. 11, Nov. 1935.

[3]) Dr. DREWS : *Ein Falscher Zwerchfellbruch bei einem Pferde.* Zeitschr. für Veterinärk., No. 11, 1935, S. 372.

Myositis bij een veulen.

Begin Februari werd de hulp van collega LATTEUR [1]) gevraagd voor een veulen van ongeveer 8 maanden oud, hetwelk volgens den eigenaar den vorigen dag nog goed gezond geweest was. Bedoeld veulen bleek bij onderzoek behept te zijn met een aanmerkelijke en pijnlijke, symetrische zwelling van de kauw- en keelgangspieren. De mond was a.h.w. hermetisch gesloten, hoewel de lippen nog eenigszins beweeglijk waren. Voedselopname kon niet meer plaats hebben, wel kon het dier nog een geringe hoeveelheid water opnemen. Pols, lichaamstemperatuur en ademhaling waren, evenals de slijmvliezen, geheel normaal. Den volgenden dag was de zwelling wel iets verminderd, doch nu kon het dier geen vocht meer opnemen, omdat er slikbezwaren bestonden. Na verloop van een week ging de lichaamstemperatuur stijgen en eenige dagen later stierf het dier. Bij de sectie werd behalve de bestaande zwelling een bronchopneumonie (slikpneumonie) ontdekt. Het histologisch onderzoek wees uit, dat alle spieren van het hoofd parenchymateus gedegenereerd waren. Een oorzaak voor het lijden werd niet gevonden.

C. J. DE GIER.

Schurftbehandeling met SO_2-gas.

VIGEL [2]) geeft de beschrijving van een inrichting, zooals die in de wereldoorlog aan het Fransche front werden gebruikt voor de bestrijding van Sarcoptes-schurft met $S.O_2$. Men gebruikte houten cellen, die in reeksen naast elkaar gebouwd werden en onderling gescheiden waren door latwerk, zoodat men met één begassing verschillende paarden kon behandelen.

Reten in het hout werden dicht gesmeerd met aarde of vet. Het zeildoek-collier werd gasdicht gemaakt met traan of vaseline en deuren en luiken door bekleeding met ingevet vilt. In het midden van de reeks cellen was er een, waar het gas ontwikkeld werd. Dit deed men op een kachel met zeer groot oppervlak, waarop men pijpzwavel verbrandde.

De lucht voor de verbranding noodig, werd toegevoerd door een koker dicht bij den grond aangebracht, terwijl het ontwikkelde gas door buizen bij het dak naar de cellen werd gevoerd. In de cellen stonden brandende kaarsen. De concentratie werd voldoende geacht, als de kaarsen uitdoofden.

Men zorgde, door middel van de kachel waarop de zwavel verbrand werd, voor temperaturen van 28° tot 32° in de cellen, temperaturen waarbij de paarden geen warmte afstaan of opnemen. Hooge temperaturen benauwden de dieren, lage maakten het gas minder werkzaam. Dit werkt b.v. bij 27° 6 maal, en bij 37° 40 maal zoo sterk als bij 17°.

Men gaf 2 kuren met een tusschenpoos van 10 à 12 dagen. Alle niet vernietigde eieren, waren in dien tijd n.l. uitgekomen tot larven. De ervaring leerde dat de dieren na deze 2 kuren practisch hersteld waren. De behandeling van het hoofd gaf weinig zorg meer. Proeven hadden bewezen dat het gas nog dagenlang na de kuur in de huid werkzaam aanwezig was.

Dood door bijensteken.

PETIOT [3]) werd geroepen bij 2 paarden, die door een zwerm bijen waren aangevallen. Door omstandigheden kon hij eerst 4 uur na den aanval komen. Een der paarden was toen reeds gestorven. Het andere gaf hij een dieet van water en lactose, wasschingen met soda opgelost in melk, en een injectie van 20 c.c. anti-bijengiftserum. Twintig minuten na de injectie werd het paard rustiger en loosde urine, waarin bloed aanwezig bleek. Het dier werd warm toegedekt en kreeg absolute

---

[1]) J. P. LATTEUR : *Un cas de myosite de nature indeterminée chez le poulain.* Annales de Méd. Vét., No. 8—9, Sept. 1935, p. 354.

[2]) Dr. VIGEL : *Le Ttraitement de la gale par la Sulfuration.* Recueil de Med. Vét., No. 11, Nov. 1935, p. 787.

[3]) M. P. PETIOT : *Intoxication par piqures d'abeilles chez le cheval. Traitement par le serum antiviperin.* Bulletin de l'Acad. Vét. de France. Oct. 1935, No. 8, p. 413.

rust. Achtenveertig uur later was het paard nog zeer lusteloos. Het heele lichaam was bedekt met bulten van 1 c.M. diameter en ½ c.M. hoogte. De hartslag was verlangzaamd. Het dier herstelde zonder verdere behandeling in 3 weken. Het bloedurineeren duurde echter wel zes weken. Het werkte des ondanks echter goed, hoewel het ook nog later altijd wat gevoelig bleef.

Tijdelijke (provisore) tracheotomie.

Tracheotomie wordt meestal verricht door het aansnijden van het kraakbeen der trachea. Soms wordt een snede gemaakt ter lengte van een paar ringen, en daarin een tracheo-tubus gedrukt; soms wordt uit één of 2 tracheaalringen een venster gesneden ter grootte van den hals van de tubus.

De ervaring leert, dat beide methoden heel vaak aanleiding geven tot kraakbeenwoekeringen, waardoor stenosis tracheae ontstaat, en de dieren onbruikbaar worden. GÖRNEMANN [1]) heeft nu, op instigatie van PAPE die daartoe proeven had genomen, bij tracheotomie niet het kraakbeen aangesneden, maar de luchtpijp geopend door insnijding van het weefsel tusschen twee ringen. In deze opening werd een dwarsovale tubus gezet. Hij raadt aan deze insnijding ter hoogte van de 6de tracheaalring te doen. Ten einde te beletten dat de tubus uit de opening valt, hetgeen gemakkelijk zou kunnen gebeuren zoodra het paard het hoofd omlaag houdt, wordt deze vastgehouden door twee touwen, waarvan het eene bij den nek, het andere in de manen bij de schoft bevestigd is. De tubus is klein en moet daarom 3 maals daags gereinigd worden. Dat is een nadeel. Het groote voordeel van deze methode schijnt te zijn, dat de paarden geen tracheaal-woekeringen krijgen.

Onderzoek op kreupelheid.

Vooral bij zware paarden is het vaak moeilijk met behulp der vingers pijnlijke toestanden in beenderen, pezen en gewrichten, maar vooral in dik gespierde lichaamsgedeelten, te constateeren. Men kan daarvoor als regel niet genoeg kracht met zijn handen ontwikkelen. SZCZUDLORISKI [2]) gebruikt daarom de steel van zijn hoef-percussiehamer, die hij bekleed heeft met gummislang.

Die steel is 280 bij 28 bij 14 m.M. Hij laat het middeldeel hiervan, aangedrukt met de handen, over het te onderzoeken lidmaat glijden, voorzoover de deelen daarvan niet sterk gespierd zijn. Deze laatste inspeeteert hij, door met het uiteinde van de hamersteel, desnoods onder sterke krachtontwikkeling, de heele schouder- of heup-streek te palpeeren. Hij heeft hiermede reeds jaren lang de beste resultaten gehad, en meent in staat te zijn op deze wijze oorzaken van kreupelheden te kunnen diagnostiseeren, die hem anders verborgen zouden blijven.

Richting van de nagels in den hoef.

HUTH [3]) heeft 30 hoeven, met 233 nagels, onderzocht. Hij heeft doorsneden gemaakt, en wel zoo, dat hij het ijzer steeds dwars doorzaagde, en de nagels midden door, over hun geheele lengte. Verder maakte hij horizontale doorsneden van niet tot niet. Zoo doende kon hij het verloop van alle nagels nagaan. Hem bleek nu, dat dit maar heel sporadisch recht was. Meestal maakten zij op de helft van hun lengte een bocht naar binnen. Sommige hadden al een kromming direct bij het binnentreden in den hoef. Hij meent dat dit, hoewel niet strikt noodzakelijk, toch een voordeel is, daar het ijzer minder gauw los gaat zitten. Van invloed op deze krommingen zijn de hardheid van de hoorn, de taaiheid van het nagelijzer en de richting van het nagelgat.

Radiologie bij straalbeenaandoeningen.

De Engelsche Militaire Veterinaire dienst beschikt reeds gedurende 25 jaar over een röntgen-inrichting. Eerst is de Major PRYER röntgenoloog geweest, thans sedert

---

[1]) Dr. W. GÖRNEMANN: *Zur temporären Tracheotomie beim Pferde.* Zeitschrift für Veterinärkunde. 1935, No. 9, blz. 302.

[2]) Prof. SZCZUDLORVSKI: *Untersuchung der Pferde-gliedmassen mit Hilfe des Huf-percussions-hammerstiels.* Deutsche Tier. Woch. No. 51, 1935, S. 801.

[3]) Dr. W. HUTH: *Über den Verlauf der Hufnagel beim Hufbeschlag des Pferdes.* Tier. Rundschau No. 50, 1935, S. 802.

4 jaar Major Oxspring [1]). Hij heeft van allerlei deelen van het paardelichaam foto's genomen, maar een speciale studie gemaakt van de afwijkingen van het straalbeen. Hij heeft er 1345 foto's van genomen en is nu in staat uit het röntgenbeeld ziekten te constateeren, waarvan clinisch nog niets te bemerken is.

Het kost zeer veel moeite om een röntgen-foto goed te leeren interpreteeren. Hiervoor moet men steeds, zooals hij, de gelegenheid hebben, het gefotografeerde orgaan bij de sectie waar te nemen. Het blijkt dan dat men schaduwen op de foto's voor pathologische afwijkingen houdt, die in werkelijkheid veroorzaakt worden door onvolkomenheden in de opname, en ook wel, dat pathologische afwijkingen door technische fouten niet worden weergegeven.

Hij geeft een uitvoerige beschrijving van het door hem gebruikte toestel, van de wijze waarop hij het been laat plaatsen (met de toon van den hoef op den grond, en het waarom hiervan), van de films, van de kracht van de X-straal, van de meest voorkomende afwijkingen van het straalbeen, zooals deze zich althans op de X-foto laten zien, en van de pathologie van het straalbeen in het algemeen.

Verstuikingen van kroon- en hoefgewricht.

De diagnose „distorsie" is een soort verzameldiagnose van allerlei kreupelheden in de buurt van een gewricht, waarvan het moeilijk is de feitelijke oorzaak nader te preciseeren.

Het is eigenlijk een momenteele verschuiving van de gewrichtvormende beenderen ten opzichte van elkaar.

Daar de bouw van het kroongewricht zoodanig is, dat zoo'n verschuiving hier gemakkelijker plaats heeft, dan bij het kogel- en het hoefgewricht, moeten kroondistorsies ook het meest voorkomen, hoewel de legerstatistieken vaak anders aangeven.

Ook hoefgewricht-verstuikingen komen meer voor dan men denkt.

Bij foutief neerzetten van het been is dit gewricht het draaipunt tusschen den op den bodem rustende hoef, en het de lichaamslast dragende been. Het is duidelijk dat dit vaak aanleiding geeft tot kwetsuur. Uit differentieel-diagnossisch oogpunt met men aan het volgende denken :

Gewricht-ontstekingen zijn meestal te zien aan algemeene zwelling en pijnlijkheid bij druk op het gewricht.

Pijn bij de aanhechtingsplaats der banden duidt op scheuring der zijbanden. Pijn in de buurt van de verdieping in de gewrichtsvlakte van het kootbeen, zou wijzen op fissuur van het kootbeen.

Bij verstuikingen van het hoefgewricht ziet men meestal ontsteking van de zijbanden.

Aseptische hoefgewricht-ontsteking is slechts per exclusiam te constateeren.

Straalbeen-kreupelheid is te vinden door in de balgroeve met de duimen diep naar beneden te drukken, of met den hamer den straal te percuteeren. Ook kunnen de verzenwanden met de visiteertang beknepen worden. Pijn verraadt natuurlijk het lijden.

Hoefbeen-fracturen laten zich met röntgenstralen alleen met zekerheid vaststellen. Echter kan men bij den zeer kort bekapten voet, ook klinisch alreeds vaak vrij groote zekerheid verkrijgen.

Luxatie van de knieschijf.

Sendrail en Armingaud [3]) laten verschillende theorieën over het ontstaan van luxatio patellae (d.i. het vastzitten van de knieschijf op de mediale condylus van de femur) de revue passeeren ; zij geven aan welke fouten huns inziens daaraan kleven, om tenslotte te komen tot hun eigen theorie.

---

[1]) Major Oxspring : *The Radiology of Navicular disease, with observations on its Pathology*. The Vet. Record, No. 48, 30 Nov. 1935.

[2]) Dr. F. Zschokke : *Uber Verstauchungen der Zehen-Gelenke beim Pferde*. Zeitschrift für Veterinärk., No. 10, Oct. 1935, blz. 335.

[3]) Sendrail et Armingaud : *Le blocage de la rotule et la physiologie de la Statique chez les Animaux*. Revue Vétérinaire. Nov. 1935, p. 609.

Zij meenen, dat het wordt veroorzaakt door zwakte-toestanden in de triceps-cruralis. Hierdoor zou deze spier op een gegeven oogenblik niet meer in staat zijn de patella op te heffen, om de femur, in casu de mediale condylus, gelegenheid te geven zich te bewegen. Verschillende feiten pleiten huns inziens daarvoor, maar vooral het feit dat ziekten die zwakte-toestanden veroorzaken, vaa kluxatie van de patella ten gevolge hebben, terwijl hij herstel dezer ziekten de lucatie weer verdwijnt.

Knieschijfgewricht-ontsteking bij veulens.

PETERS [1]) heeft 7 veulens van 2—4 maanden oud, behandeld voor bovengenoemd lijden. Alle 7 waren het koudbloeds en bij alle zat de aandoening links.

Als de dieren ongeveer 6 weken oud zijn komen de eerste verschijnselen. Er ontstaat vocht onder de knieschijf, waardoor deze opgeheven wordt en de banden slapper worden. De knieschijf kan zich nu vrijer bewegen en is niet meer aan de rolgroeve van de femur gebonden. Waarschijnlijk wordt zij door de biceps femoris op den lateralen kam getrokken.

Doordat het beenweefsel nog zacht is, springen er stukken van het gedeelte van den rolkam, dat boven de rolgroeve ligt, af. Eerst dan ziet men kreupelheid optreden. Het lijden bestaat dan circa 5 à 6 weken.

PETERS heeft het vocht weggezogen en een joodkalium-oplossing ingespoten Hij heeft verder fricties gegeven met prikkelende middelen.

Daar het lijden steeds toenam, zijn de veulens afgemaakt.

De sectie gaf het beeld van een gewricht-ontsteking in het algemeen te zien, zonder eenig specifiek verschijnsel.

Hij weet de oorzaak van dit lijden dan ook niet vast te stellen.

Chirurgische orthopedie van den hoef.

HENKELS [2]) zegt, dat de voetas van een paard op zes verschillende manieren kan gebroken zijn, die elk voor zich een steileren stand van den ondervoet, dan normaal, tengevolge hebben.

Hij geeft achtereenvolgens met afbeeldingen aan, hoe de stand is, welke gevolgen die heeft voor beenderen en pezen en door welk chirurgisch ingrijpen er verbetering in is te brengen.

1e. De heele voetas is te steil: Gevolgen Hoef-koot-kroonbeenbuiger en onderste sesambanden verkort. Verschijnselen: steltvoet en overkoote stand van het paard.

Behandeling: wanneer band- en draagapparaat bij den ondervoet te veel geleden hebben, geen correctieve therapie daarop toepassen, maar lage tenotomie doen van de hoefbeen- en de kroonbeenbuiger.

2e. De heele voetas te steil met een breking in het hoefgewricht naar voren. Gevolgen: Diepe hoefbeenbuiger zeer sterk verkort. Koot- en kroonbeenbuiger soms ook verkort, meestal echter niet.

De aandoening komt veel voor bij veulens. Verschijnselen: bokhoevigheid, zoo zelfs dat de verzenen den bodem soms niet eens raken; hoornwand veelal concaaf.

Behandeling: Helpt correctief besnijden van den voet niet, dan hooge tenotomie van de kroonbeenbuiger, zoo noodig later ook van de hoefbeenbuiger doen.

3e. Koot- en kroonbeen staan te steil, met breking van de voetas in het hoefgewricht naar binnen. Gevolgen: De kroonbeenbuiger is verkort; soms ook de kootbeenbuiger en de onderste sesambanden.

Verschijnselen: Ondervoet staat steil, terwijl veelal het bovenste deel in den toonrand concaaf is; patiënt knikt door in de kogels.

Behandeling: Correctieve voetbehandeling geeft niet veel. Hoog doorsnijden van de kroonbeenbuiger is noodig, soms gecompliceerd met scarificaties in de lengte-richting van de kootbeenbuiger.

In erge gevallen eveneens hoog doorsnijden van de kootbeenbuiger.

---

[1]) Dr. PETERS: *Beitrage zur Kniescheibengelenkentzündung bei Fohlen.* Berl. Tier. Woch., No. 44, 1935, S. 720.

[2]) Prof. HENKELS: *Richtlinien für die chirurgische Orthopädie des Pferdefusses.* Berl. Tierärztl. Woch., No. 44, 1935, S. 717.

4e. Hoefbeen staat te steil waardoor de voetas in het hoefgewricht naar voren gebroken is. Gevolgen : De hoefbeenbuiger is verkort.

Verschijnselen : bokhoefvorming met concaviteit van den hoornwand.

Behandeling : Is het band- en draagapparaat nog elastisch, dan correctieve maatregelen nemen ; anders hooge of lage tenotomie van de hoefbeenbuiger.

5e. Het kootbeen staat te steil, waardoor de voetas en het kroongewricht naar achteren gebroken zijn. Dit komt zelden voor.

De kootbeenbuiger is als regel te kort. De dieren loopen overkoot. Is het bandapparaat nog elastisch, dan correctieve maatregelen nemen; zoo niet, dan scarificaties geven in de lengterichting van de kootbeenbuiger om verlenging te verkrijgen. Helpt dat niet, dan tenotomie.

6e. Breking van de voetas in het hoefgewricht, met zeer schuine stand van kroon- en kootbeen (beervoetigheid). Het ontstaat door foutieve verhouding tusschen de lengte van kroon- en kootbeenbuiger en van de hoefbeenbuiger. Behandeling heeft weinig zin.

Aethernarcose bij het paard.

De chloral-hydraat-narcose is BECKER [1]) nooit bevallen. Men krijgt wel een slaaptoestand, maar de dieren blijven gevoelig, en reageeren dienovereenkomstig. Daarom heeft hij aethernarcose gegeven. Hij voert zuurstof door, in een waterbak verwarmde, aether. Dit mengsel, dat een temperatuur kan krijgen van 4° en daardoor een ontsteking kan veroorzaken in de longen, wordt weer verwarmd tot ± 30°. Daarna wordt het door de neusslokdarmsonde gevoerd, die voor dit geval in de trachea wordt geleid, en zoo geïnhaleerd. Er volgt zeer spoedig een volkomen narcose, met totale gevoelloosheid. Men kan rustig opereeren, zonder eenige afweer van het dier. Alle spieren zijn verslapt.

Het is totaal zonder gevaar de dieren langdurig in een reflexlooze toestand te houden. Hij heeft zoo tallooze operaties verricht o.a. tweemaal een zeer ernstige torticollis met succes gereponeerd. Om het neerleggen van het dier rustig te doen plaats hebben, en om aan het excitatie-stadium van de aethernarcose te ontkomen, spoot hij den dieren vooraf 10 à 25 c.c. heloral-hydraat-oplossing intraveneus in.

H. LUBBERTS.

PHYSIOLOGIE.

De invloed van morphine op de pupil. [2])

Bij intraveneuze injectie van 0.5 tot 16 c.c. van een 1.8 % opl. van hydrochloras morphini treedt bij het konijn myosis op, terwijl grootere hoeveelheden mydriasis veroorzaken. In tegenstelling met vele onderzoekers komt schrijver tot de conclusie, dat CO overmaat, ontstaan door de langzame adembewegingen, die het gevolg der morphine-injectie zijn, niet alleen de oorzaak der pupilveranderingen kan zijn.

Wordt een morphine-oplossing in het oog gedruppeld, dan ontstaan deze pupilveranderingen niet. De werking is dus niet perifeer.

Wordt één der halssympathici doorgesneden, dan treedt bij injectie van de kleine hoeveelheid aan beide kanten wel myosis op, maar de grootere dosis veroorzaakt slechts aan den kant waar de sympathicus intact is mydriasis.

Wordt de n. oculomotorius aan één kant doorgesneden, dan wordt aan dezen kant bij injectie van genoemde hoeveelheid geen myosis verkregen, terwijl bij de grootere dosis aan beide kanten wel mydriasis optreedt. Deze mydriasis komt dus tot stand via de halssympathicus, de myosis via de oculomotorius.

Verder toont schrijver aan, dat de centra, waar de morphinewerking bij het te voorschijn komen der myosis aangrijpt, in de geheele hersenschors verspreid liggen.

Bovendien is het geen gevolg van een verlamming van het remmend mechanisme der oculomotoriuskern, maar van een prikkeling dezer kern.

---

[1]) E. BECKER : *Die Äther-Insufflationsnarkose beim Pferd.* Deutsche Tierärztl. Woch. No. 50, 1935, S. 785.

[2]) C. KINUKAWA : *Einflusz des Morphins auf die Pupille.* The Tohoku Journal of experimental Medicine. Vol. XXII, S. 174.

Wat de mydriasis betreft, deze wordt wel hoofdzakelijk opgewekt door prikkeling der subcorticale sympathische centra, maar kan ook door prikkeling van de hersenschors ontstaan. Wordt n.l. een 1 % morphine-oplossing direct op de haemispheren gedruppeld, dan kan een enkelen keer mydriasis worden opgewekt. Dit gaat meestal samen met het optreden van clonische krampen. Ook bij Faradische prikkeling der hersenschors treedt mydriasis op. Echter ook hier meestal wanneer clonische krampen gezien worden. Deze krampen ontstaan door prikkeling der motorische centra in de hersenschors.

De invloed van reukstoffen op de adembewegingen [1])

Bij den hond, het paard, het varken, de kat en het konijn werd nagegaan wat voor invloed reukstoffen op de adembewegingen uitoefenen.

Het type der adembewegingen dat een dier krijgt, wanneer men stoffen die rieken (hetzij aangenaam, hetzij onaangenaam) gebruikt, is voor iedere diersoort constant. Wel geven stoffen in een sterkere concentratie en onaangenaam riekende stoffen intensiever veranderingen. Echter het type blijft gelijk. Bij onaangenaam riekende stoffen treedt dit type echter maar gedurende zeer korten tijd op, want daarna probeert het dier op verschillende manieren aan den reukprikkel te ontkomen. Dit gebeurt b.v. door zeer langzame adembewegingen, het speciaal vermijden van een diepe inspiratie en verder door een reflectorischen ademstilstand bij maximalen exspiratiestand. Ook verzet het dier zich.

Verder werd nagegaan of deze riekende stoffen ook invloed uitoefenen op de trachea en de longen. Hiervoor werd bij de dieren een tracheotomie gedaan. Wanneer men door deze opening den geur liet inademen, dan onstond geen enkele verandering der adembewegingen. Zelfs wanneer men sterk- of onaangenaam riekende stoffen door den neus liet inademen, dan toonde het dier geen enkele verandering van het ademtype. De verklaring hiervoor is, dat deze prikkels reflectorisch de neusademhaling uitschakelen, zoodat de lucht alleen door de opening in de trachea naar binnen komt. Genoemde veranderingen der adembewegingen zijn reflexen, die dus alleen van den neus en niet van trachea en longen uitgaan. Men kan deze evenals andere ademreflexen, b.v. hoesten en niezen, beschouwen als een veiligheidsinrichting voor de luchtwegen.

Volumeverandering van organen losgemaakt van hun zenuwen, als waardemeter der adrenalinesecretie van de bijnier. [1])

Sedert eenige tientallen jaren zijn organen, waarvan bijbehoorende zenuwen zijn doorgeknipt, gebruikt om de afgifte van adrenaline door de bijnier te bepalen. Hiervoor werden gebruikt het hart, de milt of een been. Om de betrouwbaarheid hiervan na te gaan registreerde schrijver bij genarcotiseerde honden en katten de arterieele bloeddruk (in de art. carotis) en het plethysmogram van een achterbeen of van de milt, nadat bijbehoorende zenuwen hiervan waren doorgesneden. Tegelijkertijd werd geprikkeld de centrale stomp van de n. ischiadicus. Dit heeft een bloeddruk-stijging tengevolge. Wat het plethysmogram betreft, hier zien wij eerst een kleine toeneming van been of milt, wat overeenkomt met de bloeddrukstijging, maar daarna een zeer sterke afneming. Extirpeerde hij de beide bijnieren, dan veranderde er niets aan dat beeld.

Wel zegt schr. is het zeker, dat bij prikkeling der centrale ischiadicusstomp de bijnieren hierop reageeren met een verhoogde afscheiding van adrenaline. Het zou echter volgens hem verkeerd zijn de volumeafneming van been of milt hieraan toe te schrijven, daar dit bij de proeven, waarbij de bijnieren zijn weggenomen, natuurlijk uitgesloten is. Dus als waardemeter der door de bijnieren afgescheiden hoeveelheid adrenaline kunnen deze volumeveranderingen niet dienen. KOOPMANS.

[2]) A. SRNETZ : *Beitrag zur Physiologie des Riechaktes*. Wiener Tierärztliche Monatsschrift. XXII. Jhrg. Heft 24, S. 753. 1935.

[1]) TITOSI WATANABE : *Über Volumenänderungen eines entnervten Beines und einer entnervten Milz infolge sensibler Reizung und ihren vermeintlichen Zusammenhang mit der Epinephrinsekretion der Nebennieren*. The Tohoku Journal of Exp. Medicine. Vol. 27, No. 6, P. 556. 1935.

VLEESCHHYGIËNE.

BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK.

Over de statistiek der vleeschvergiftigingen.

Dit artikel is als een voortzetting te beschouwen van de reeds vroeger door MEIJER [1]) gepubliceerde gegevens over het voorkomen van vleeschvergiftigingen, in de jaren 1933 en 1934 ter kennis gebracht van het „Reichsgesundheitsamt" te Berlijn. Dit aantal bedroeg respectievelijk 149, met 1491 ziektegevallen en 20 sterfgevallen en 160 met 2336 ziektegevallen en 24 sterfgevallen. Gemiddeld was het aantal sterfgevallen op 100 ziektegevallen voor beide jaren ongeveer 1,18.

Jaargetijde. In de zomer was het aantal vleeschvergiftigingen veel talrijker dan in het koude jaargetijde. Van Mei—Oct. had men er 221 (71,5 %), met 2190 ziektegevallen (57,2 %) en 37 sterfgevallen (84,1%), terwijl van Nov.—April voorkwamen 88 vleeschvergiftigingen (28,5%), met 1637 ziektegevallen (42,8%) en 7 sterfgevallen (15,9%).

Vleeschsoort. Het meest door worst veroorzaakt, dan volgen verschillende vleeschsoorten, als varkensvleesch, rundvleesch en vischvleesch, terwijl kalfsvleesch, en paardevleesch, gevogelte, schapenvleesch en geitenvleesch slechts in enkele gevallen aanleiding gaven tot vleeschvergiftigingen.

Noodslachtingen. Het door vleesch van noodslachtingen veroorzaakte aantal vleeschvergiftigingen bedroeg 6,8% van alle gevallen n.l. 21 gevallen, met 241 ziektegevallen (6,3%) en 7 sterfgevallen (15,9%).

Het waren de volgende gevallen : één maal vleesch van een wegens *koliek geslacht paard*, verder 5 maal rundvleesch, afkomstig van 1 *rund met mastitis*, 1 *rund met obstipatie*, een met *enteritis*, een met *prolapsus uteri* en een met *ruptura uteri*, waarvan in al deze gevallen het vleesch zonder bacteriologisch onderzoek was doorgegeven.

In 7 gevallen was het vleesch van in nood geslachte kalveren de oorzaak. Bij 6 dezer kalveren had in het geheel geen vleeschkeuring plaats gevonden.

Onder de 3 varkensgevallen was een dier met vlekziekte ; een tweede varken was wegens beenbreuk in nood gedood. In deze beide gevallen werd botulismus aangetoond.

Van de 21 noodslachtingengevallen had men 11 kunnen voorkomen, als vleeschkeuring en bacteriologisch onderzoek hadden plaats gevonden.

Huisslachtingen. Het vleesch van huisslachtingen gaf 69 maal aanleiding tot een vleeschvergiftiging (ongeveer 22,3% van alle gevallen). In al deze gevallen was toebereid (gebraden, gekookt, gepekeld of geweckt) vleesch of tot hammen, spek of worst verwerkt vleesch de oorzaak. Bij 42 gevallen was botulismus in het spel. Overige gevallen waren vooral postmortale infecties, door ondeskundige of onhygiënische behandeling van het vleesch veroorzaakt.

Gehakt. Slechts in 20,7% van het totaal aantal gevallen, met 26,9% der ziektegevallen en 18,2% der sterfgevallen speelde het gehakt een rol. Paardegehakt was 8 maal, rundergehakt 39 maal, kalfsgehakt 1 maal en varkensgehakt 7 maal de oorzaak. In 4 gevallen was het gehakt afkomstig van noodslachtingen (resp. paard, rund, kalf en varken). Een intravitale infectie was aanwezig bij rund- en kalfsvleesch. In alle andere gevallen was een postmortale infectie aanwezig.

Bij deze gehakt-gevallen bleek 4 maal een bacillendrager onder de slagers aanwezig te zijn ; 6 maal was een onzindelijke toestand in het bedrijf aanwezig, en 3 maal een ondeskundige behandeling door de verbruikers de oorzaak.

Bij deze 58 gehaktvergiftigingen werd in 50 gevallen een bacil uit de paratyphus-enteritisgroep vastgesteld.

Worst. Van de 83 vleeschvergiftigingen, door worst veroorzaakt, ging het o.a. in de meeste gevallen (33) om leverworst, 14 maal om bloed- en tongenworst en 13 maal om metworst.

---

[1]) MEYER. *Zur Statistik der Fleischvergiftungen in den Jahren 1933 und 1934.* (Z. f. Fl. u. Milchhygiene, Jg. 46, 1935, pg. 62).

In hoofdzaak zag men hierbij botulismus-verschijnselen, n.l. in 32 gevallen. Breslaubacteriën werden in 18 gevallen, Gärtnerbacillen in 6, paratyphus B in 3 en andere bacteriën in 6 gevallen gevonden.

Gevogelte. Door gevogeltevleesch werden 13 vleeschvergiftigingen veroorzaakt; eenmaal was duivenvleesch, 3 maal kippenvleesch en 9 maal ganzenvleesch de oorzaak. In alle gevallen (op één uitzondering bij kippenvleesch) werden Breslaubacteriën gevonden, meestal slechts bij de zieke personen. In 5 gevallen van ganzenvleeschvergiftigingen werden Breslaubacteriën in het vleesch gevonden, zoodat men een intravitale infectie in deze gevallen moet aannemen.

Vischvleesch. Hierdoor werden 26 vergiftigingen, met 254 ziektegevallen en 8 sterfgevallen veroorzaakt.

Bacterien. Uit een bijgevoegde tabel blijkt, dat de eigenlijke vleeschvergiftigers (paratyphus-enteritisbacteriën) slechts in 128 gevallen (41,4%) van alle vleeschvergiftigingen werden gevonden. Hierbij zag men in 94 gevallen (30,4%) Breslaubacteriën, Gärtnerbacillen in 34 gevallen (11%), paratyphus B SCHOTTMÜLLER in 11 gevallen (3,6%) en suipestifer en paratyphus C ieder eenmaal, terwijl coli, coccen en proteusbacillen in 28 gevallen werden vastgesteld (9,1%).

Van de 84 botulismusgevallen, die klinisch gediagnostiseerd werden, on men maar in één geval het toxine aantoonen.

Wat het ontstaan dezer vleeschvergiftigingen betreft, bleek, dat in 24 gevallen vleesch in het spel was, dat niet gekeurd was. In 6 gevallen van noodslachtingen had men de vergiftiging kunnen voorkomen, als men een bacteriologisch vleeschonderzoek had verricht. In 13 gevallen was een onhygiënische toestand in de betreffende slachtplaats aanwezig geweest, 2 maal had de slager een darmlijden, terwijl 4 maal een bacillendrager in het spel was geweest. In 35 gevallen lag de oorzaak bij den consument.

Er blijkt tenslotte, schrijft MEYER, dat het aantal z.g. echte vleeschvergiftigingen per saldo nog gering is, n.l. 6,8% van het totaal aantal gevallen. Van belang is het groot aantal vleeschvergitfigingen, door huisslachtingen veroorzaakt.

De resultaten van het bacteriologisch vleeschonderzoek in Mecklenburg gedurende 10 jaren.

Gedurende de jaren 1924 t/m 1933 kwamen de volgende onderzoekingen voor: van 2025 gevallen, afkomstig van het paard, kwamen in 30 gevallen of 1,5% vleeschvergiftigers voor, bij 7925 runderen 124 of 1,6% bij 2423 kalveren 317 of 13,1% en bij 1188 varkens 17 of 1,4%.

In het bijzonder valt hierbij het hooge percentage (13,1%) bij de kalveren op, daar dit cijfer zelfs het rijksgemiddelde over de zelfde jaren (9%) overtreft, waaruit blijkt, dat de kalver-paratyphus in Meckelnburg nog al voorkomt.

Het percentage bij de runderen is echter weer lager dan het rijksgemiddelde (2,3%), waaruit POPPE [1]) concludeert, dat deze infectie bij de kalveren nog al tot genezing komt.

Gedurende bovengenoemde jaren kwamen in Mecklenburg slechts 11 vleeschvergiftigingen voor. Dit betrof meestal toebereid vleesch, met in de meeste gevallen een postmortale infectie. In geen enkel geval bleek vleesch dat bacteriologisch onderzocht was, tot een vleeschvergiftiging aanleiding te hebben gegeven, waarom POPPE er nog eens de aandacht op vestigt, dat in geen enkel geval het bacteriologisch vleeschonderzoek heeft gefaald, maar zelfs gebleken is, dat daardoor vleeschvergiftigingen waren voorkomen.

Uit deze resultaten concludeert POPPE dan ook, dat er geen reden is de tot dusver bij dit onderzoek gevolgde techniek (enten op agar, Conradi-Drigalski, Gaszner, anreicheren in bouillon, met overenten na 18 uur op bovengenoemde voedingsbodems, anaerobe cultuur in hooge druivensuikeragar, Gramkleuring en onderzoek op bewegelijkheid, proefagglutinatie met polyvalent Gärtner- en Breslauserum, titer 1—100, en met eventueel Suipestiferserum) te veranderen.

[1]) Prof. POPPE. *Zehnjahresergebnisse bakteriologischer Fleischuntersuchung in Mecklenburg. Bewertung der Untersuchungsverfahren.* (Z. f. Fl. und Milchhygiene, Jg. 46, 1935 pg. 86).

Het verrichten van het bacteriologisch vleeschonderzoek volgens de in Pruisen geldende voorschriften en de daarbij opgedane ervaringen.

In totaal werden 997 gevallen onderzocht. Bij bijna de helft der gevallen, n.l. 414, betrekking hebbende op runderen en varkens, werd, behalve de voorgeschreven cultiveering uit organen en andere monsters en het „anreicheren" in tetrathionaat-voedingsbodems, ook de gal onderzocht, daar men meende, dat het onderzoeken van de gal gevoegelijk het anreicheren in tetrathionaat zou kunnen vervangen. SPIEGL [1]) vond echter, dat de directe cultiveering uit gal, althans wat betreft het aantoonen van vleeschvergiftigers, minder betrouwbaar is dan de directe enting uit de organen.

Bij de 997 gevallen werden in 13 gevallen of 1,33% vleeschvergiftigers gevonden, en wel 5 maal bij het rund en 8 maal bij kalveren. Bij 11 gevallen werden, zoowel bij de directe enting uit de organen op de specifieke voedingsbodems (malachietgroen-agar en Conradi-Drigalski) als via anreicherung in tetrathionaat-bouillon, deze vleeschvergiftigers gevonden. Slechts in 2 gevallen door de anreicherung alleen. In geen enkel geval gaf het anreicheren uit vleeschmonsters resultaat; wel was 3 maal het anreicheren uit beenmerg positief. Dat het anreicheren niet altijd betere resultaten geeft dat de directe enting bleek in 2 gevallen, waarin reeds na 20 uur bij directe enting uit organen en lymphklieren groei werd gezien, bij het anreicheren pas na 40 uur.

Slechts in 7 gevallen van de 13 was de galsblaas met gal beschikbaar voor enting en in slechts 2 gevallen groeiden toen ook vleeschvergiftigers.

De conclusie, waartoe SPIEGL komt, is, dat door een directe enting uit organen op specifieke voedingsbodems het in de meeste gevallen zal gelukken (85%) vleeschvergiftigers te kweeken, als men daarbij genoeg materiaal ent, het zorgvuldig uitstrijkt en niet te zuinig is met de voedingsbodems.

Het anreicheren in tetrathionaatbouillon met daaropvolgende enting op malachietgroen-agar en Conradi-Drigalski geeft beter resultaat dan de directe enting uit de organen. Op deze wijze van werken kan men ongeveer 15% meer positieve gevallen hebben.

De enting van gal op malachietgroen-agar en Conradi-Drigalski is niet in staat de anreicherung in tetrathionaatbouillon te vervangen. Volgens zijn ervaring zouden zelfs op deze wijze 71% der gevallen aan de aandacht ontsnappen.

Het voorkomen van Gärtner-Enteritisbacteriën in gal en leverlymphklieren bij slachtkalveren.

Deze onderzoekingen van HÜTTENHAIN [2]) bevestigen de resultaten van andere onderzoekers op dit gebied. Hij vond echter in een veel grooter percentage, 4,61%, deze Gärtner-enteritisbacteriën in de gal en leverlymphklieren van schijnbaar gezonde kalveren. Het betroffen alle slachtdieren, die klinisch noch pathologisch-anatomisch ziekteverschijnselen hadden. Het grooter percentage ligt vermoedelijk in de toepassing van de bijzondere anreicherungsmethode met tetrathionaatbouillon, alsmede doordat ook de leverlymphklieren werden onderzocht, daar deze als het ware van nature een anreicherungsplaats vormen voor de enteritisbacteriën.

Het vleesch van deze, als besmet gevonden, kalveren is door den mensch zonder nadeel gegeten, waaruit HÜTTENHAIN de conclusie trekt, dat de paratyphus-enteritisbacteriën der Gärtnergroep slechts onder bepaalde voorwaarden ziekteverwekkend zijn, n.l. als zij in een groot aantal aanwezig zijn en dientengevolge een groote hoeveelheid toxinen gevormd hebben, terwijl zij, in verband met de groote varia-

---

[1]) SPIEGL. *Die Durchführung der bakteriologischen Fleischuntersuchungen nach den in Preuszen geltenden neuen Bestimmungen und die dabei gemachten Erfahrungen.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 46, 1935, pg. 1).

[2]) HÜTTENHAIN. *Ein Beitrag zum Vorkommen von Gärtner-Enteritiskeimen in Galle und Leberlymphknoten bei Schlachtkälbern, unter Anwendung der Anreicherung in Tetrathionaatbouillon und deren fleischbeschauliche Beurteilung.* (Vet. Med. Diss. Hannover, 1934).

biliteit dezer bacteriën, slechts onder bepaalde omstandigheden, die wij nog niet nader kennen, pathogene eigenschappen kunnen aannemen.

Dat kalfsvleesch zoo zelden betrokken is in vleeschvergiftigingsgevallen is, volgens HÜTTENHAIN, een gevolg van het feit, dat kalfsvleesch nooit in geheel rauwen toestand wordt gegeten.

Onderzoekingen naar het bacteriegehalte van slachthuisbloed.

Door LUXWOLDA en SIMONS [1]) werd nagegaan, of de voorschriften betreffende een goede bloedwinning, welke men kan vinden in de artikelen 14, 15 en 15*a* van het K.B. van 5 Juni 1920 en welke in het kort hierop neerkomen : zindelijke kleeding en gereedschappen, opvang- en bewaarvaten, verbod van roeren of kloppen met de hand en verbod van roeren of kloppen van bloed van dieren, bij welke de slokdarm doorgesneden is, voldoende zijn om bloed met een laag bacteriecyfer te winnen. Allerleerst werd onderzocht, hoe groot het bacteriecijfer is van bloed, dat op de gewone, aan een slachthuis gebruikelijke wijze was opgevangen, geroerd en bewaard en dat van het slachthuis werd weggevoerd. Bij in achtneming van bovengenoemde voorschriften bleek dit zeer hoog te zijn. Een aantal bacteriën van meer dan 1 millioen bleek lang geen zeldzaamheid, zoodat LUXWOLDA en SIMONS dan ook tot de conclusie kwamen, dat het in een normaal slachthuisbedrijf, met inachtneming van de bestaande wettelijke voorschriften, niet steeds mogelijk is om het winnen van bloed met een laag bacteriecijfer te verzekeren.

In een tweede reeks proefnemingen werd minder streng toegezien op de zindelijkheid der bewaarmiddelen, werden b.v. roestige en vuile bussen toegelaten, die volgens de bepalingen van het K.B. niet mochten gebruikt worden. Het resultaat was even slecht als bij de eerste reeks, waaruit schrijvers concludeeren, dat het niet alleen de graad van zindelijkheid van het bewaarmiddel is, die invloed op het bacteriecijfer uitoefent, doch dat er ook nog andere factoren zijn, als opvangmiddelen, defibrineertoestellen, verontreiniging tijdens het opvangen, afkomstig uit de lucht en van de halshuid, enz. Verder kon worden gezegd, dat uit de hoeveelheid der gevonden bacteriën niet de graad van zindelijkheid van het bewaaarmiddel kan worden afgeleid.

Teneinde een inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid bacteriën die reeds in de toestellen en de bussen aanwezig waren, voordat zij met bloed gevuld werden, is een volgende reeks proeven genomen. De opvangschotels, defibrineerapparaten en bloedbussen werden daartoe met een Liter steriele phys. keukenzoutoplossing omgeschud en van dit mengsel werd het aantal bacteriën per ccm bepaald. Dit onderzoek werd verricht bij 42 toestellen. Het bleek, dat het aantal bacteriën in ongebruikte, zindelijke schalen en defibrineerapparaten gering is. Zoodra deze een of meermalen zijn gebruikt, stijgt het bacteriecijfer. Ledige bloedbussen blijken, ook wanneer zij op het oog onberispelijk schoon zijn, soms zeer sterk geïnfecteerd te zijn. In het algemeen kan wel gezegd worden, dat het bacteriecijfer stijgt met de mate van onzindelijkheid der bussen.

In een vierde reeks proefnemingen werden de toestellen ontsmet met chloorbleekloog, door onderdompeling gedurende 2—5 min. Ook bij deze reeks weer verre van bevredigende resultaten. Vergeleken met de eerste serie proeven, waarbij de toestellen wel rein, echter niet gedesinfecteerd waren, zag men geen verbetering.

Over de beoordeeling van bact. suipestifer bij het bacteriologisch vleeschonderzoek.

SCHÖNBERG [2]) herinnert er aan, hoe zeer dikwijls aan de verschillende veterinaire onderzoekingslaboratoria wordt gevraagd, of de suipestiferbacil menschpathogeen is. In verband met de zeer uiteenloopende meeningen over dit vraagstuk meent SCHÖNBERG in deze kwestie stelling te moeten nemen. Hij grondt zijn uitspraak op de verschillende publicaties, welke over dit onderwerp verschenen zijn, als die

---

[1]) LUXWOLDA en SIMONS. *Onderzoekingen naar het bakteriegehalte van slachthuisbloed.* (Slachthuis-Keuring-Markt, Jg. 5, pg. 249).

[2]) SCHÖNBERG. *Zur Beurteilung des Bact. suipestifer bei der amtlichen bakteriologischen Fleischuntersuchung.* (D. T. W. Jg. 43, 1935, pg. 589).

van SCHMIDT, FRENKEL-CLARENBURG, ACKERMANN, STOLZ, MAX MÜLLER, OSTERTAG, BONGERT, enz.

Bij de uitvoering van het bacteriologisch vleeschonderzoek is z. i. alleen van belang de vraag, of suipestiferbacillen, als zij in vleesch of organen van slachtdieren worden aangetroffen, onder bepaalde omstandigheden (b.v. bij anreicherung door lang hangen, in gehakt, bij bijzondere dispositie van enkele menschen, enz.) ziekte kunnen veroorzaken. Deze vraag is heden zonder twijfel bevestigend beantwoord.

Noch de bacteriologen, noch de vleeschkeuringsspecialisten kunnen met zekerheid echter zeggen, of de aldus gevonden suipestiferbacillen apathogeen of pathogeen zullen zijn voor den mensch.

De conclusie van SCHÖNBERG is dan ook, dat men heden de suipestiferbacil met zekerheid als menschpathogeen moet beschouwen, zoodat de beoordeeling van met deze microörganismen besmet vleesch moet geschieden op overeenkomstige wijze als vleesch met vleeschvergiftigingsbacillen besmet.

DE GRAAF.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Operationskursus für Tierärtze und Studierende, von Prof. Dr. W. PFEIFFER und Prof. Dr. M. WESTHUES; 11te Auflage, mit 110 Abbildungen, Berlin 1936; Prijs M. 5.80. Verlag von R. Schoetz.

Bij de aankondiging van den 10den druk van dit werkje in het T. v. D. 1935, bladz. 276, wees ik er op dat binnen den tijd van een jaar 2 uitgaven zijn verschenen. En thans, wederom na ongeveer één jaar, is er een nieuwe herdruk uitgegeven.

Er is weer eenige aanvulling gebracht. Zoo is de beschrijving van het cutaan streepbranden bij tendinitis en het puntbranden bij overhoef nieuw, terwijl nu ook een hoofdstukje over het kapauniseeren bij hanen is opgenomen. Overigens is in het algemeen gedeelte de anaesthesie eenigszins gewijzigd en uitgebreid. Het aantal afbeeldingen is met 4 vermeerderd.

De Operationskursus van PFEIFFER-WESTHUES heb ik in 1935 aanbevolen. Het is een handig boekje, dat een uitgebreide stof op beknopte en overzichtelijke wijze, en verduidelijkt met vele instructieve afbeeldingen, behandelt. Die aanbeveling wil ik voor den elfden druk gaarne herhalen.

HARTOG.

INGEZONDEN.

Rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet.

Onder den titel: „Rijk of Gemeente" bespreekt Collega VOORTHUYZEN de voorstellen voor de Rijksuitvoering. Gaarne wil ik hem — en ook de andere lezers — toelichten.

Hij, collega TENHAEFF, en ook het Groepsontwerp glijden zoo makkelijk langs het allerbelangrijkste punt, wat zelfs de Memorie van Toelichting van één der wijzigingsontwerpen *„een rechtmatige grief der slagers"* noemde, n.l. *de ongelijkheid der keurloonen.*

Collega VOORTHUYZEN speelde in dezen Alkmaar en Breda tegen elkander uit; hij kan weten, dat dit onvolledig is. Doch laat hij eens een reeks van goed vergelijkbare getallen (b.v. keurloon varken in dorpsslachterijen) neven elkander zetten, wat zal hij dàn zien? Laat hij dan eens verder gaan, en de door Wet of Verordening *gedwongen* kosten van Oss en Amsterdam vergelijken, dan zal hij zien, dat het slachthuis Amsterdam op „catastrophale wijze" (uitdrukking van coll. REESER) door *de slachters* verlaten wordt. Blijkbaar speelt *betalen* in 't menschelijk leven een nog grootere

rol dan coll. VOORTHUYZEN in één deel zijner beschouwingen wil doen voorkomen. Trouwens, als zijn bedrijf voor 't innen van de Varkenscrisisheffing te weinig wordt betaald voelt hij zich — terecht — gegriefd. Doch dat is in wezen precies dezelfde fout, als dat een ander te veel moet betalen. Moet de consument nu niet te veel betalen voor de vleeschkeuring?

Wij zijn het met elkander eens, waar wij zeggen : *het hoofddoel der Vleeschkeuringswet is de wering van schadelijk vleesch.* Al mogen zich nu hier of daar al eens fouten voordoen, in het algemeen kan men wel beweren, dat dit kort benaderd is.

Doch onverbrekelijk is daaraan vastgekoppeld de vraag : *hoeveel moet dat kosten?*

Zelfs in dit *bedrag* wil ik me *nu* nog niet begeven, alleen luidt mijn positieve stelling : *kostprijs.* Hierover stort Collega VOORTHUYZEN eenige humor uit, maar daarmede is de zaak niet opgelost. Neen, opgelost is zij enkel, als in de nieuwe wet komt te staan : *„Er wordt op de vleeschkeuring geen winst gemaakt."* Pas hierna komt bij mij de vraag: Wie zal de Wet uitvoeren: *Rijk* of *Gemeente?*

1. *Gelijkheid van keurloonen* — ook nog niet eens zgn. regionale (?!) *gelijkheid* — *is onmogelijk te bereiken met gemeentelijke uitvoering.*

2. *Uitsluiten van winstmaken is onmogelijk via de gemeentelijke uitvoering* (want als dat wel was had zeer zeker het Groepsontwerp daarvoor den weg gewezen) *en dus heb ik geen andere keus dan de Rijksuitvoering.* Doch deze keus is *noodgedwongen.* Ook ik ben geen bewonderaar van de huidige organisatie, en dus ook ik doe die keus niet enthousiast, doch ik zeg : laat ons voor de nieuwe organisatie de ervaringen uit het verleden ten nutte maken.

Zoo, om een belangrijke detailervaring te noemen :

Natuurlijk moet de Diergeneeskundige Rijksdienst een *veilig* keurloon vaststellen, en ook die Dienst zal een surplus moeten nastreven. Doch er zal tevoren wettelijk moeten worden vastgelegd, dat dit surplus moet worden gebruikt voor verbetering van den Keuringsdienst — zooals collega VOORTHUYZEN zeer juist heeft weten te bewerken voor het slachthuis te Alkmaar — en later *voor verlaging der tarieven.*

Aldus voorkomt men de ook door Coll. VOORTHUYZEN gevoelde grief van de versleten kostprijstheorie.

(Dat Breda een winst in de gemeentekas stort, daarover is wel mijn meening en mijn advies gevraagd, doch deze zijn niet anders dan wat ik nu reeds jarenlang publiek verkondig ; dat het Gemeentebestuur die winst nu tóch aanvaardt en tóch wil handhaven is *zijn* zaak, *mij* kan men daarover geen — ook geen humoristisch — verwijt maken).

Coll. VOORTHUYZEN fulmineert nu tegen „het Rijk" : „Zonder tegen prestatie dwingt dit de gemeenten tot uitvoering van werkzaamheden tegen te lage betaling ; het Rijk neemt accijnzen, neemt crisisheffingen, neemt . . . . enz. . . . ."

Accoord. Maar aan wie de schuld?

De gemeenten hebben op een gemakkelijke manier een zoet winstje binnengehaald, en dus zoo redeneerden de diverse Centrales *„kunnen wij daar ook iets halen"*.

Hierbij kom ik wederom tot een opmerking van Collega VOORTHUYZEN, n.l. deze : „hebben *wij* hoofden van Dienst in voldoende mate onderling contact gezocht en verkregen?" Het resultaat toont *„neen"*. Geen wonder : er is een zeer seperatistische Vereeniging van Slachthuisdirecteuren, die andere „Hoofden van dienst" negeert, die buiten deze om „vertrouwenlijke adviezen" uitbrengt, ja, die zelfs tegen afwijkende meeningen het deprimeerende wapen van het royement hanteert.

Dat, collega VOORTHUYZEN, is de les der historie.

Maar er is inmiddels een klein weinigje in het maatschappelijk bestel gewijzigd, en dus rest er ons niets anders, dan de lessen der ervaring bij de vleeschkeuring in te lasschen.

Een dezer ervaringslessen is, dat de hooge betaling den omzet drukt.

Coll. VOORTHUYZEN zegt : regionale of locale differentiatie. „De Brabander heeft een andere mentaliteit dan de West-Fries. Wat dáár wel kan, kan hier niét. Voorbeeld : zie die schoone succesvolle noodslachtingverwerking te Breda. Dat zijn de debaters-dooddoeners, die in onze kringen nog opgeld doen ; gaan wij die evenwel

analyseeren, dan zien wij : „die succesvolle organisatie loopt te Breda wel, te Tilburg niet . . . . te Alkmaar niet, te Texel wel. . . . ."

„En zoo groot mogelijke uniformiteit — eenheid — dat is mijn wensch", zoo zegt collega VOORTHUYZEN. Bedoelt hij dit ten aanzien van de gedwongen betaling voor gedwongen overheidsdiensten ?

Is die bereikbaar met de Gemeentelijke uitvoering ? Heeft het Groepsontwerp daarvoor een oplossing aangegeven ? Hij legge dit nader uit. Ook vraagt hij collegialiteit. Gelooft men nu in alle ernst, dat de „100 kringen" de huidige positie van den keuringsveearts-practicus zal handhaven ? Men denke zich maar eens in hoe het verloop zal zijn *als* een ambtelijke dienst een niet-ambtelijken annexeert, of, om nog het andere geval te noemen, als een aantal niet-ambtelijke diensten tot een wel-ambtelijken kring wordt vereenigd. Wie wordt dan directeur ? Hoe zal men de financiën regelen ? Hoe wordt de ambtelijke verhouding ? *Waar is voor dit hoofddoel van het Groepsontwerp de oplossing aangegeven ?*

Thans is dit een feit : de plaatselijke slachthuizen, de plaatselijke slachtingen gaan achteruit, en dus verliezen ook de plaatselijke dierenartsen aan beteekenis ; dat komt door de huidige organisatie, waarvan Collega VOORTHUYZEN (en velen met hem) liever geen critiek wil hooren. Struisvogelpolitiek dus.

Zaak is het, onze maatschappelijke beteekenis op *reëele wijze* te herwinnen. Dat kan :

a. door den slager rechtvaardigheid te geven ; die bestaat in uniforme keurloonen ;

b. den consument den kostprijs te doen berekenen, wettelijk vast te leggen ;

c. den prijs zoo laag mogelijk te stellen, dus de meest rationeele organisatie ; uitschakeling van overbodige bemoeiingen met onnoodige (gemeentelijke) winsten ; opheffing van de handelsbelemmeringen der binnenlandsche veterinaire tolmuren ;

d. ontwikkeling van het slachthuiswezen tot den hoogsten graad van hygiëne en tevens van techniek en organisatie, hetwelk een groot arbeidsgebied voor den dierenarts *kan* zijn, mits zijn opleiding hem hiervoor voorbereidt (lessen in bedrijfsbeheer en slachthuiswezen!)

Daarna en daardoor kan men zorgen voor het lot van den huidigen practicus-keuringsveearts. De nieuwe organisatie zij dan zoo, dat hij *niet zijn wachtgeld cadeau krijgt*, doch dat hij *het verdient* (b.v. door intensiever tuberculose-bestrijding, stal-contrôles nadat de melkcontrôle aan den veterinair komt, abortusbestrijding, etc. etc.).

Het is onmogelijk door een ingezonden stuk in te gaan op elk argument van een voorganger. Tenslotte is het restulaat van elke regeling een afwegen van de vóór- en de *nadeelen*. Ik herhaal, ook ik heb open oog voor nadeelen van een Rijksuitvoering, doch ik prefereer die verre boven de gemeentelijke uitvoering van thans, voor welke fouten en tekortkomingen het Groepsontwerp geen oplossing geeft.

De oplossing, die ik voor het slachthuiswezen aangeef is nu wel zóó algemeen bekend, dat ik ze in deze beschouwingen niet herhaal ; doch deze is gebaseerd op *dienen van het algemeen belang* en openleggen van veel grootere arbeidsterreinen voor den dierenarts.

J. J. MEIER,

Directeur Openbaar Slachthuis Breda.

Op verzoek van de Redactie ingekort.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Zooals den leden bekend is, is in 1926 door de Maatschappij opgericht het Ondersteuningsfonds, dat ten doel heeft behoeftige dierenartsen, alsmede hun nagelaten betrekkingen, indien noodig, voor korteren of langeren tijd te steunen.

De inkomsten van dat fonds bestonden uit de jaarlijksche bijdrage van de leden van de Maatschappij, welke bijdrage bepaald was op *f* 1.— per lid. Wat van deze bijdrage niet verbruikt werd, wordt bestemd voor kapitaalvorming, terwijl de rente van het kapitaal tevens voor bijdrage mag worden aangewend. Doordat de eerste jaren van het bestaan geen verzoeken om ondersteuning inkwamen, groeide vanaf 1926 dit fonds langzaam aan, zoodat het op 1 Januari 1936 een bezit had van *f* 7720.62 aan effecten en *f* 1108.87 aan saldo spaarbank, te zamen *f* 8829.49.

Gedurende de twee laatste jaren wordt, krachtens het nieuwe reglement van het VAN ESVELDfonds, hetgeen van de rente van het VAN ESVELDfonds overblijft, gestort in het Ondersteuningsfonds.

Op het oogenblik wordt in een tweetal gevallen een uitkeering uit dat fonds gegeven, welke uitkeeringen nog uit de gewone middelen gedaan kunnen worden. Dit heeft echter tot gevolg dat er minder gekapitaliseerd kan worden, zoodat het fonds op het oogenblik niet veel vooruitgaat.

In verband met de tijdsomstandigheden is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat nog meer aanvragen kunnen inkomen. Het D.B. zou daarom zoo gaarne zien, dat de baten van dat fonds werden uitgebreid; het doet daartoe een beroep op de leden doet.

Behalve dat het D.B. wil wijzen op de mogelijkheid om het kapitaal van het Ondersteuningsfonds te vergrooten door erfstelling of legaten, zou het gaarne de jaarlijksche inkomsten van het fonds vergroot willen zien door vrijwillige bijdragen van de leden. Wat er van die bijdragen overblijft en dat is op het oogenblik 100%, wordt jaarlijks aangewend tot vergrooting van het kapitaal van het fonds.

Het D.B. verzoekt daarom aan de leden wel een bijdrage, hetzij groot of klein, te willen schenken aan het fonds; deze bijdrage is geheel vrijwillig en wordt gaarne jaarlijks terug gezien. Storting van die bijdrage kan plaats hebben hetzij op giro No. 173327 van den penningmeester A. VAN HEUSDEN te Nijmegen, hetzij door zending van een postwissel. Verantwoordeng van de gezonden bedragen zal plaats vinden in het Tijdschrift onder vermelding van de beginletters.

Het D.B. vertrouwt dat dit verzoek een gunstig onthaal moge ondervinden

Namens het Hoofdbestuur,

H. SCHORNAGEL, Voorzitter.

A. VAN HEUSDEN, Secretaris

Utrecht / Nijmegen, 10 Juni 1936.

Kort Verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur gehouden op Zaterdag 23 Mei 1936. des voormiddags om 10.15 in Hotel Terminus te Utrecht.

Aanwezig alle leden; voorzitter: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

Na een woord van welkom aan de leden, speciaal aan het lid M. VAN DER VLIET, die na zijn ziekte wederom aanwezig was, werd tot behandeling van het uitgebreide programma overgegaan.

Bij de behandeling van de notulen van de vergadering van 25 Januari j.l. deelde de secretaris, ook in verband met een daarover ingekomen verzoek, mede, dat hij inlichtingen ingewonnen had over de al of niet verplichting van een apotheekhoudende dierenarts om zich te laten inschrijven in de registers van de Kamer van Koophandel. Na daarover ontvangen advies is door een lid, dat van het begin af ingeschreven was geweest, daartegen bezwaar gemaakt bij de Kamer van Koophandel, tengevolge waarvan die inschrijvingsplicht bij die Kamer verviel.

In verband met het in de vorige vergadering genomen besluit, dat door den secretaris een onderhoud zou worden aangevraagd met het bestuur van de Paardenverzekering van de A.B.T.B. te Arnhem over hun plan om tot toepassing van bepaalde maatregelen over te gaan voor het geval dat de behandeling van een dier niet geschiedde overeenkomstig de meening van den veterinairen adviseur, heeft de secretaris een onderhoud gehad met dat bestuur en den veterinairen adviseur. Bij dat onderhoud is besloten voorloopig niet tot toepassing van de voorgestelde maatregelen over te gaan, zoodat door den adviseur geen advies zal worden afgegeven buiten den behandelenden dierenarts om. Alleen voor het geval dat de behandelende dierenarts niet zou willen medewerken tot het houden van een consult, zou door den adviseur zelfstandig gehandeld worden.

Hierna werden de notulen goedgekeurd.

Van de talrijke ingekomen stukken worden de volgende medegedeeld :

1. Een dankbetuiging van Dr. A. Vrijburg te den Haag voor de namens de Maatschappij ontvangen gelukwenschen bij gelegenheid van het hem verleend eeredoctoraat in de Veeartsenijkunde.

2. Een dankbetuiging van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studentenkring voor de ontvangen bijdrage tot dekking van het tekort ontstaan bij de viering van het 2de Lustrum der Veeartsenijkundige Faculteit.

3. Een mededeeling van Prof. Dr. A. Klarenbeek te Utrecht dat hij bereid was namens de Mij. zitting te nemen in de Commissie van voorbereiding voor de door de Faculteit te organiseeren Veterinaire Week.

4. Een verzoek van Prof. Klarenbeek om, in verband met de toezegging van het H.B. om een gedeelte van de kosten van de Veterinaire Week voor rekening van de Mij. te willen nemen, hiervoor beschikbaar te willen stellen een bedrag van *f* 250.—, aan welk verzoek door het H.B. werd voldaan.

5. Een schrijven ingekomen van collega J. M. Hoffmann te Overschie, waarin hij mededeelt, dat het van het H.B. ontvangen antwoord in zake de bekende kwestie hem in geenen deele heeft bevredigd, omdat het door hem gestelde doel niet bereikt werd. Na een uitvoerig betoog deelt hij mede, dat hij zich nu tot de afdeelingen zal wenden.

In afwachting van de resultaten van die behandeling in de afdeelingen, besloot het H.B. dit schrijven voorloopig voor kennisgeving aan te nemen.

6. Een schrijven van de Redactie van het Tijdschrift, waarin zij mededeelt, dat zij met het standpunt, ingenomen door het H.B. in zake de kwestie Hoffmann volkomen accoord gaat.

7. Een schrijven van de afd. Utrecht, waarin de wenschelijkheid uitgesproken wordt, dat, alvorens in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde ingezonden stukken worden geplaatst, de Redactie zooveel mogelijk inzage daarvan verstrekt aan de daarbij betrokken collega's en slechts plaatsing geschiedt met de eventueel daarop ingekomen antwoorden.

De afdeeling zou het daarom zeer op prijs stellen als het H.B. aan de Redactie zou willen verzoeken, in de toekomst bij det plaatsen van ingezonden stukken de noodige voorzichtigheid te betrachten en niet tot plaatsing over te gaan, dan na uitvoeringe inlichtingen te hebben ingewonnen.

Besloten werd het verzoek van de afd. Utrecht aan de Redactie over te brengen.

8. Van de collega's J. Kirch te Uden en J. H. Wilmink te Klundert, leden van het bestuur van de afd. Noord-Brabant, welk bestuur daarvoor door het H.B. aanzocht was, was de verklaring ingekomen, dat zij op 20 Februari 1936 hebben onderzocht de rekening en verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en hare fondsen over 1935 en deze accoord bevonden hebben, zoodat zij voorstellen den penningmeester onder dankzegging te dechargeeren. Hiertoe werd besloten.

9. Een schrijven van den penningmeester van de Redactie van het Jaarboekje, in welk schrijven er op gewezen werd dat de exploitatie van het Jaarboekje 1936 sloot met een nadeelig saldo van *f* 47.94 in hoofdzaak ontstaan door de sterk verminderde opbrengst van verkochte exemplaren. Gevraagd werd dit bedrag alsnog

ter beschikking van de Redactie van het Jaarboekje te willen stellen. Hiertoe werd besloten.

10. Van de afd. Overijssel was een schrijven ingekomen waarbij toezending van de instructie voor de dierenartsen, die voor het melkcontrôlebureau Twente te Delden tuberculose-onderzoek zouden verrichten; in welke instructie niet voorkwam de tot nu toe steeds voorkomende bepaling: „zooveel mogelijk wordt rekening gehouden met de wenschelijkheid dat de bij de aangesloten veehouders practiseerende dierenartsen ook dit onderzoek verrichten". Doordat een collega geweigerd had de instructie zonder die bepaling te teekenen, werd hij door dat bureau van de tuberculosebestrijding uitgesloten.

De afdeeling verzocht nu aan het H.B. hierover een nader onderzoek te willen instellen en zich zoo noodig hierover tot de betrokken instanties te wenden.

Na hieromtrent ingesteld onderzoek heeft het H.B. zich gewend tot de Nederl. Veehouderijcentrale, door wie die instructie, zonder de bewuste bepaling, goedgekeurd was, terwijl een afschrift van dat schrijven gezonden was aan den Inspecteur P. J. 'T HOOFT te den Haag.

De N.V.C. deelde hierop mede, dat zij zich te dezer zake had gewend tot het Melkcontrôlebureau Twente te Delden met het verzoek de door ons aangehaalde zinsnede alsnog te willen opnemen in de instructie voor de dierenartsen.

In hoever aan dat verzoek zal worden voldaan, dient te worden afgewacht; aan den secretaris van de afdeeling is verzocht daarnaar een onderzoek in te stellen.

11. Van de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha was het verzoek ingekomen om, met inachtneming van de tusschen die N.V. en onze Mij. overeengekomen gedragslijn, toestemming te verkrijgen de nieuwe preparaten Derrophen en Osmaron-Melkfett, als zijnde algemeene desinfectie-middelen, ter algemeene beschikking te mogen stellen.

Nadat door den secretaris daarover nog nadere inlichtingen ingewonnen waren bij Prof. Dr. A. KLARENBEEK, die verklaarde dat daartegen geen overwegende bezwaren bestonden, werd deze toestemming verleend.

12. In verband met het door het H.B. samengestelde schrijven in bepaalde gevallen te zenden bij een vacature van directeur van een slachthuis aan de leden van den Raad dier gemeente, van welk voornemen de leden hebben kunnen kennis nemen door de mededeeling hierover in het kort verslag van de vergadering van het H.B. van 25 Januari j.l., opgenomen in het Tijdschrift van 15 Maart 1936, was door collega M. DEN HARTOG te den Bosch via het bestuur van de afd. N.-Brabant een schrijven ingezonden, waarin hij o.m. verzocht dat schrijven van het H.B. hetzij in ons Tijdschrift, hetzij als bijlage er bij, ter kennis van de leden te willen brengen.

Nadat collega DEN HARTOG door toezending van dat schrijven van den inhoud ervan had kennis kunnen nemen, kwam een tweede schrijven in, waarin hij constateerde, dat de Mij. zich met dat schrijven op een gevaarlijk standpunt gaat begeven, omdat zij daardoor bij voorkomende gevallen een advies verstrekt, dat het één lid voordeel het andere echter nadeel kan bezorgen. Hij verzocht daarom aan het H.B. nog eens ernstig in overweging te willen nemen dat adviseerende schrijven voor het vervolg geheel achterwege te laten.

Besloten werd het schrijven niet in te trekken, maar het slechts in zeer noodige gevallen, ter beoordeeling van het D.B., te verzenden; aan de leden zal van den inhoud van dat schrijven worden kennis gegeven door het als circulaire aan hen te doen toekomen.

13. Van de collega's A. DE BOER te Noordwolde en J. H. DE BOER te Steenwijk was een schrijven ingekomen, waarin zij zich beklaagden over de wijze van uitvoering van de vrije dierenartsenkeuze bij het Veefonds in de Maatschappij van Weldadigheid te Frederiksoord.

Bij de daarop door den secretaris gevraagde inlichtingen aan den voorzitter van dat fonds, werd dit door dezen ontkend. Een door een der leden van het H.B. ingesteld onderzoek had tot resultaat dat bleek, dat die keuze, hoewel verricht, niet uitgevoerd was op de wijze, zooals dat door ons zou worden gewild.

In een tweede schrijven van deze collega's werd tevens medegedeeld, dat ook het tarief, dat bij dat fonds aan den dierenarts betaald wordt, niet overeenkomt met de tarieven van de betrokken afdeeling ; hier zou betaald worden 80 cent per dier, terwijl bovendien de dieren met een handelswaarde beneden de *f* 100.—, gratis behandeld zouden worden.

Hoewel het ingrijpen in deze reeds jaren lang bestaande toestanden niet zoo eenvoudig zal zijn, werd toch besloten dat de secretaris zich met het bestuur van dat fonds in verbinding zal stellen om te trachten tot een goede regeling te komen.

14. Van den Centralen Raad waren ingekomen een tweetal uitspraken tegen dierenartsen wegens overtreding van de bindende besluiten van de betrokken afdeelingen ; in de eene uitspraak werd een boete geëischt van *f* 25.—, in de andere een van *f* 1000.—. Aan het H.B. werd verzocht om, overeenkomstig art. 65 van het Huishoudelijk Reglement aan deze uitspraken uitvoering te willen geven en de uitspraken, met vervanging van de personennamen door letters, ter kennis te brengen van de leden door opname in het Tijdschrift.

Hiertoe werd besloten ; bij niet ontvangen van de boete binnen een bepaalden tijd, zal tot gerechtelijke inning worden overgegaan.

Verder werd door den Centralen Raad verzocht in overweging te willen nemen het instellen van een commissie van voorbereiding voor het vaststellen van een „Code voor dierenartsen" met de bedoeling te trachten gedaan te krijgen, dat deze Code door één der Hoogleeraren van de Faculteit der Veeartsenijkunde, in het laatste studiejaar, wordt besproken. De C.R. verwacht daarvan een groote praeventieve waarde voor verwikkelingen, die zich anders zoo licht, vooral in deze moeilijke tijden met het groot aantal dierenartsen, voordoen.

Besloten werd tot het instellen van die commissie, waarvoor een drietal collega's zullen worden gevraagd. Aan het H.B. lid Kroes werd verzocht deel te willen uitmaken van die commissie en daarbij het voorzitterschap op zich te nemen, aan welk verzoek door collega Kroes werd voldaan.

15. Van het Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap te Delft was een circulaire ontvangen, waarin werd medegedeeld dat het vorig jaar verschenen is een „inventaris van technische en natuurwetenschappelijke periodieken in Nederlandsche bibliotheken, die van belang kunnen zijn voor mijningenieurs, geologen en paleontologen", uitgegeven door het Genootschap. Toen gebleken is dat die inventaris zeer op prijs werd gesteld, ontstond bij beoefenaren van zusterswetenchappen de wensch ook voor hun gebied zulk een inventaris samen te stellen. Daarvoor roept het Genootschap nu een vergadering bijeen van afgevaardigden van vereenigingen, waarvan de leden geacht kunnen worden belang te hebben bij het tot stand komen van zoo'n inventaris ; deze vergadering zou gehouden worden op 4 Juni a.s. in het Botanisch Laboratorium te Leiden.

Het genootschap verzocht nu aan onze Mij. een afgevaardigde naar die vergadering te willen zenden en hem te machtigen om, zoo besloten mocht worden tot het instellen van een kleine commissie, die deze zaak nader zal onderzoeken, ook van de financieele zijde, namens de Mij. toestemming te kunnen geven zoo noodig in de geringe kosten van die commissie te willen bijdragen.

Besloten werd tot het zenden van een afgevaardigde over te gaan en daarvoor te verzoeken Dr. E. A. R. F. Baudet te Utrecht.

Mededeeling over het aannemen van een 5-tal nieuwe leden is reeds geschied in het Tijdschrift van 15 Juni, blz. 686.

Bij de besprekingen, die daarop gehouden werden over het al of niet goedkeuren van de reglementen van de N.V. Algemeen Dierenziekenfonds te den Haag, waren tevens aanwezig de leden : Dr. C. J. Folmer en P. C. Eichholtz te Amsterdam namens den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam, J. M. Hoogland namens eenige Haagsche dierenartsen en M. Slager namens den Kring Rotterdam van practiseerende dierenartsen.

Zooals uit het verslag van de H.B.vergadering van 25 Januari te lezen was, waren de onderhandelingen tusschen de Mij. en dat ziekenfonds al ver gevorderd, terwijl

op die vergadering het H.B. het D.B. machtigde hierover verder af te handelen. Na dien kwam er echter stilstand in de onderhandelingen. Eerst door enkele dierenartsen uit den Haag, daarna door den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam en door den Kring Rotterdam van practiseerende dierenartsen werden er bezwaren naar voren gebracht.

De tot dat tijdstip voorgestelde voorwaarden waren de volgende : de contributie voor de deelnemers zou bedragen 20 cent per week ; van dit jaarlijksche bedrag van *f* 10.40 zou 75% voor de dierenartsen zijn ; hiervan werden 65% op vaste tijden uitbetaald, terwijl de overige 10% gereserveerd werden voor een z.g. operatiefonds, waaruit zouden worden betaald de buiten de gewone werkzaamheden vallende operaties, die voor de deelnemers kosteloos waren, en de consulten. Wat er van die 10% eventueel overbleef zou pondspondsgewijs onder de dierenartsen verdeeld worden, zoodat de geheele 10% ter beschikking van de dierenartsen bleef.

Het bezoek dat bij de deelnemers in noodgevallen aan huis gebracht moest worden, werd echter niet extra betaald ; wel was men verplicht bij aangevraagde bezoeken des avonds en des nachts een auto ter beschikking van den dierenarts te stellen. De voorgestelde welstandsgrens bedroeg *f* 3000.—.

Aan de drie hierboven genoemde vereenigingen van dierenartsen werden de voorgestelde reglementen voor dedeelnemers en voor de dierenartsen ter beoordeeling gezonden.

De Kring Amsterdam berichtte hierop dat de leden principieel afwijzend staan tegenover dat fonds omdat de hoofdleiding berust bij belanghebbende buitenstaanders en omdat zij meenden dat de belangen der dierenartsen niet voldoende veilig gesteld werden; op de details werd niet ingegaan.

De Haagsche dierenartsen berichtten, dat hun algemeene bezwaren waren : bedreiging van de vrije, onafhankelijke positie van den dierenarts, ondermijning van de particuliere praktijk, vertroebeling van de tot dusver bestaande gezonde verhouding tusschen dierenarts en cliënt en het feit dat het initiatief berust bij eenige volslagen outsiders, die geen ander oogmerk hebben dan winstbejag.

Als bijzondere bezwaren traden naar voren de welstandsgrens, die zij meenden te moeten stellen op *f* 2000.—, en het niet honoreeren van eventueel huisbezoek, terwijl voor elk ingeschreven dier, onverschillig of er meer dan een van één eigenaar waren, een jaarlijksch bedrag van *f* 7.50 verlangd werd.

De Kring Rotterdam bracht als bezwaren naar voren dat hij niet overtuigd was van de behoefte aan zoo'n fonds, dat een dergelijk door outsiders uit winstbejag opgericht fonds niet op hun sympathie kon aanspraak maken en dat zij meenden dat er omtrent de rechtspositie van de aangesloten dierenartsen absolute onzekerheid bestaat. Toch wilden zij over deze bezwaren heenstappen, wanneer aan de door hen gestelde eischen werd voldaan. Deze kwamen voor een groot gedeelte met die van de Haagsche dierenartsen overeen, behalve dat zij, bij wijze van proef, geen vergoeding verlangden voor huisbezoeken en zij zich tevreden stelden met een verminderd tarief, wanneer twee of meer dieren van een zelfden eigenaar waren ingeschreven.

Van het bestuur van het ziekenfonds was, nadat het in kennis gesteld was met de verschillende wenschen van de dierenartsen, bericht ontvangen dat het onmogelijk op die voorwaarden kon ingaan, omdat niemand dergelijke financieele offers zal brengen om lid van het fonds te worden, afgezien nog van het zekere verlies dat deze voorwaarden voor de N.V. zou opleveren.

Nadat de op de vergadering aanwezige afgevaardigden hun verschillende bezwaren nog nader toegelicht hadden en zij daarop vertrokken waren, besloot het H.B., vooral in verband met de principieele kwestie, nl. het opgericht worden van het fonds door buitenstaanders, niet tot goedkeuring van de aangeboden reglementen over te gaan.

Alvorens tot behandeling van het schrijven ingezonden door de Commissie in zake het voorstel van de Groep : „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van

dierlijken oorsprong" werd overgegaan, deed de secretaris de volgende mededeelingen :

a. Nadat het H.B. vernomen had, dat er door de Regeering een ontwerp van wet tot wijziging van de Vleeschkeuringswet ontworpen was en dat dat ontwerp aan verschillende instanties o.a. slagers- en landbouworganisaties om advies was gezonden, terwijl onze Mij. dat niet ontvangen had, heeft het D.B. zich, namens het H.B. hierover gewend tot den Minister van Sociale Zaken en hem verzocht de Maatschappij voor Diergeneeskunde alsnog in de gelegenheid te stellen ook haar oordeel over dat ontwerp te kunnen uitbrengen.

De Maatschappij ontving daarop een exemplaar van dat ontwerp met de mededeeling dat eventueele opmerkingen vóór 1 Maart (dat was binnen 14 dagen) werden tegemoet gezien. Tevens werd medegedeeld dat de kennisneming moest beperkt blijven tot het bestuur van de Mij. of de door haar ingestelde commissie. Op verzoek van den voorzitter heeft deze commissie het ontwerp in beschouwing genomen en daarover haar advies aan den Minister uitgebracht vóór 1 Maart 1936.

b. Door de afd. N.Brabant was een schrijven ingezonden waarin er op gewezen werd, dat nu wel het regeeringsontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet ter beoordeeling was gegeven aan een commissie uit de Mij., maar dat er toch voor de dierenartsen bij die herziening zulke groote belangen op het spel staan en er in de verschillende keuringsdiensten zulke groote verschillen bestaan in de omstandigheden, waaronder de wet moet worden uitgevoerd, dat een kennisneming van dat ontwerp door alle leden van de Mij. alleszins gewettigd is.

Zij verzocht dan ook aan het H.B. zich daarover te willen wenden tot den betrokken Minister met het verzoek, zij het dan onder geheimhouding, het wetsontwerp onder alle leden van de Mij. in bespreking te mogen brengen.

Op het daartoe gedaan verzoek ev. met de beperking dat alleen commissies uit de afdeelingen er kennis van zouden nemen, berichtte de Minister, dat hij geen aanleiding vond aan dat verzoek te voldoen.

In het door bovengenoemde commissie ingezonden schrijven werd medegedeeld, dat het de commissie uit verschillende ingekomen antwoorden gebleken was, dat er op verschillende punten misverstand bestaat omtrent de juiste beteekenis van de door de groep ingezonden voorstellen. Zij stelde dan ook het H.B. voor om in de eerste week van Juli een bijeenkomst van de leden van de Mij. te beleggen, op welke bijeenkomst zoowel door den heer J. J. MEIER zijn Proeve van Wet als door Prof. C. F. VAN OIJEN het voorstel van de Groep nader kan worden toegelicht, waarna gelegenheid tot debat kan worden gegeven. Besloten werd deze bijeenkomst te houden op Zaterdag 4 Juli des morgens te 10.30, en daarop als sprekers uit te noodigen Prof. C. F. VAN OIJEN en den Heer J. J. MEIER.

Na daarop opmerkzaam gemaakt te zijn door een schrijven van een collega en na daarover een nader onderzoek ingesteld te hebben, stelde het D.B. voor om aan de Weduwe van een collega tijdelijk een maandelijksche toelage te verstrekken uit het Ondersteuningsfonds. Het H.B. ging hiermede accoord en bepaalde het bedrag van die toelage.

Reeds meermalen was in het D.B. besproken de wenschelijkheid of niet door vrijwillige bijdragen de inkomsten van ons Ondersteuningsfonds, vooral nu er ook uitgaven zijn, zouden kunnen worden vergroot. Door den secretaris was dit ook reeds besproken in de vergadering bij enkele afdeelingen, waarin men in het algemeen er veel voor voelde.

De H.B.leden konden zich volkomen met in deze in te stellen pogingen vereenigen ; besloten werd dat door het D.B. daarvoor in het Tijdschrift een oproep zou worden geplaatst met verzoek de bijdrage voor dit jaar te doen toekomen aan den penningmeester der Mij. terwijl dan daarvan, onder vermelding van de beginletters, verantwoording zal geschieden in het Tijdschrift.

Van de advocaten Mrs. Vos en SCHRIJVER te Schoonhoven was een schrijven ingekomen, waarin zij voorstelden over te gaan tot het oprichten van een incassobureau van de Maatschappij voor Diergeneeskunde welk bureau uitsluitend zou

werken voor dierenartsen, leden der Mij. en waarbij als veterinair deskundige aan dat bureau zou verbonden worden collega Mr. J. SLAGER te Schoonhoven.

Van de ontvangen bijdragen, die zouden bestaan uit *f* 6.— per jaar van iederen dierenarts, die van het bureau gebruik zou maken en 10% van de geïncasseerde bedragen, zou een gedeelte afgedragen worden aan de Mij. en wel 25 % van de geïnde abonnementsgelden en 20 % van het genoten provisiebedrag.

Mede in verband met het feit dat bij de door den secretaris in verschillende afdeelingen hierover gehouden besprekingen gebleken was dat er in het algemeen geen behoefte gevoeld wordt aan de hulp van een algemeen werkend incasso-bureau, zoodat bij oprichten ervan zich toch te weinig deelnemers zouden aanmelden, besloot het H.B. niet op dat voorstel in te gaan.

Van de administratie-centrale voor medici en tandartsen was een schrijven ingekomen, waarin gewezen werd op hun methode van werken, waarbij de vorderingen door hen worden behandeld tegen betaling van 2% administratiekosten, terwijl geen abonnementsgelden verschuldigd zijn. Hun werkmethode komt hierop neer, dat na een bepaalden tijd de nog niet betaalde rekeningen bij hen worden ingediend en zij dan voor de inning enz. zorg dragen. In het algemeen zou volgens hen deze methode zeer goede resultaten opleveren.

In verband ook met de gehouden besprekingen in de afdeelingen werd besloten aan de administratie-centrale te berichten, dat er geen aanleiding bestaat hierover tot een centrale regeling te komen, wat echter niet uitsluit dat leden zich persoonlijk met die centrale, die gevestigd is te Amsterdam-C, Amstelstraat 14—18, in verbinding kunnen stellen.

Het door het D.B. ingediende voorstel tot nemen van een bindend besluit in zake de ziekenfondsen en de door den Centralen Raad ingediende voorstellen tot nemen van een bindend besluit betreffende de vrije dierenartsenkeuze en de levering van sera en entstoffen aan leeken, werden wel besproken, maar in verband met het vergevorderde uur niet afgehandeld. Ditzelfde lot deelde ook het rapport van de afd. Gelderland-Overijssel in zake de tarieven voor de tuberculose-bestrijding en het schrijven van de afd. N.-Holland over hetzelfde onderwerp.

Na een korte bespreking in de rondvraag werd de vergadering om zes uur door den voorzitter gesloten.

Nijmegen, 10 Juni 1936. A. VAN HEUSDEN, Secr.

Verslag van de vergadering van de afd. Gelderland-Overijssel, gehouden op Zaterdag 16 Mei j.l. in het Landbouwhuis te Arnhem.

Aanwezig waren 44 leden ; na opening en voorlezing van de notulen werden diverse ingekomen stukken afgehandeld.

Voor voorzitter van de Maatschappij werd candidaat gesteld Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, die aan de beurt van aftreden is.

De gewone tarieven, vastgesteld voor ziekenfondsen en abonnementen werden voor de abonnementen verhoogd met 25% ; de tarieven voor bijzondere werkzaamheden werden onveranderd gelaten.

Besloten werd de bestaande bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding en het werkgebied wederom onveranderd aan het Hoofdbestuur ter goedkeuring aan te bieden.

Hierna was het woord aan Dr. J. A. BEYERS, die zich bereid had verklaard in deze „Klinische vragen" te beantwoorden.

Vele vragen werden gesteld en uitvoerig beantwoord, waarop meermalen een uitgebreide gedachtenwisseling volgde. Het werd een buitengewoon interessante middag en allen ging het ter harte toen de voorzitter van wege het vergevorderde uur deze besprekingen moest doen beëindigen.

De September-vergadering zal plaats hebben op een Zaterdag te Arnhem.

H. D. KROUWEL, Secretaris.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Vergadering 4 Juni 1936; aanwezig 26 leden en de algemeene secretaris.

De voorzitter verwelkomde den algemeenen secretaris en bracht hulde aan het lid THIJN voor het behalen van den doktorstitel als praktiseerend dierenarts.

Het betoog HOFFMANN werd terzijde gelegd. Het rapport van de ter zake benoemde commissie in Z.-Holland zal worden afgewacht.

Door VENEMA en VAN BERGEN werden resp. rapporten uitgebracht omtrent de zienswijze der vergadering bij de tuberculose-bestrijding, welke rapporten ter kennis van het Hoofdbestuur zullen worden gebracht. In de bindende besluiten onze afdeeling ten opzichte van de tuberculose-bestrijding werd geen verandering gewenscht.

Naar aanleiding van de voorgestelde wijzigingen in de vleeschkeuringswet liet BRUINS een waarschuwende stem hooren voor het gevaar dat de praktiseerende dierenarts-keurmeester zal worden uitgestooten. Een commissie (BRUINS, EDENS en OOSTING) zal naar aanleiding daarvan een rapport uitbrengen. Een 2e commissie (TEN HOOPEN, ANEMA, REINDERS) zal onderzoeken hoe de houding der afgevaardigden ter algemeene vergadering en het uitbrengen der stemmen op die vergadering, het best kan worden geregeld.

Van de N.V. BROCADES en STHEEMAN, die een filiaal te Groningen heeft geopend, was een uitnoodiging aan het bestuur der afdeeling gericht, om gast der N.V. te zijn aan een feestmaaltijd ter gelegenheid van die filiaal-opening gegeven. De voorzitter en de beide secretarissen hebben aan die invitatie gevolg gegeven, terwijl door de afdeeling een bloemstuk werd aangeboden.

Over de door het Hoofdbestuur in het T. v. D. medegedeelde concept-voorstellen werd geen beslissing genomen in deze vergadering.

v. BERGEN deed een interessante mededeeling over het voorkomen van uier-oedeem bij een rund dat reeds voor 6 weken had afgekalfd en welk oedeem blijkbaar veroorzaakt werd door lagen stand van het achterstel, want na ophooging van den stand verdween het oedeem om weer op te treden nadat de verhooging was weggenomen.

Ook over de praktische behandeling van prikkeldraadverwondingen bij koeien (veelal aan den uier en de tepels) en paarden (dikwijls aan de beenen) gaf de inleider zeer te waardeeren adviezen.

Interessant was ook de mededeeling van BRUINS over miltvuur bij een 6-weeksch kalf.

KROES.

Groningen, Juni 1936.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 50e Kringavond, door 16 leden en 3 introducé's bezocht, werd gehouden 28 Mei j.l.

Ter gelegenheid van dit Kringjubileum hield de voorzitter, Dr. FOLMER, een rede, waarin hij o.a. memoreerde wat de Kring op wetenschappelijk en maatschappelijk gebied heeft verricht.

De voorzitter, die met collega EICHHOLTZ afgevaardigd was naar de Hoofdbestuursvergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op 23 Mei j.l., ter mondelinge toelichting der bezwaren van den Kring tegen de reglementen van het Algemeen Dierenziekenfonds te Den Haag, bracht hierover verslag uit. Intusschen is van het Hoofdbestuur bericht ontvangen, dat het besloten heeft de ingezonden reglementen van genoemd fonds niet goed te keuren.

Besloten werd, dat indien een collega als lid tot den Kring wenscht toe te treden, zijn naam als candidaat-lid op te agende van de eerstvolgende kringvergadering zal worden geplaatst, terwijl in de daarop volgende bijeenkomst over al of niet toelating zal worden gestemd. Verder, dat introductie in het vervolg slechts zal worden verleend na behandeling van het huishoudelijk gedeelte. Vastgesteld werd, dat het lidmaatschap van den Kring automatisch eindigt op het tijdstip, dat het lid opgehouden heeft lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te zijn. Definitief

werd bepaald, dat de commissie tot beteugeling der wanbetaling, arbitrage zal verleenen in geschillen tusschen cliënt en dierenarts.

Als nieuw lid werd aangenomen collega H. KNIGGE te Amsterdam.

Vervolgens hield collega ERDMAN SCHMIDT een bij dezen bijzonderen Kringavond zeer passende voordracht over: „Zijn wij dierenartsen op den goeden weg?"

Spreker splitste zijn, deels in beeldspraak gehouden, voordracht in drie gedeelten en besprak achtereenvolgens den wetenschappelijken-, den maatschappelijk-economischen- en den moreelen weg.

De wetenschappelijke weg: De Veterinaire wetenschap heeft in de laatste halve eeuw een geweldige vlucht genomen, zoodat deze vrij goed geplaveid is. Aan hen, die den wetenschappelijken weg zijn blijven bewandelen de taak om hen die daarvan zijn afgedwaald, wederom op het rechte pad terug te brengen.

Ten opzichte van een paar punten zijn wij echter niet op den goeden weg. Stelling moet genomen worden tegen het dikwijls overbodige gebruik van door de chemische groot-industrie met veel reclame op de markt geworpen specialité's, die niet altijd constant van samenstelling zijn, waarvan niet altijd de wetenschappelijke waarde is te beoordeelen, die meestal veel te duur zijn en de beproefde, eenvoudige, oude, goedkoope geneesmiddelen trachten te verdringen.

Wenschelijk zou zijn bij onze faculteit aan te dringen een cursus in geneesmiddelleer te organiseeren, ter bespreking van de meest gangbare specialité's, terwijl het noodzakelijk is, een wijziging in de opleiding van de aanstaande dierenartsen te brengen, opdat zij beter dan wij in staat zullen zijn, de therapeutische waarde van een geneesmiddel te beoordeelen. Spreker dringt verder aan op het gebruik van sera van de Rijksseruminrichting te Rotterdam in plaats van deze te betrekken van buitenlandsche fabrieken.

Ook het populair wetenschappelijk geschrijf in verschillende couranten en tijdschriften, waarmee niemand gebaat is, moet worden tegengegaan. Bij het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskubde moet worden aangedrongen, de collega's, die zich hiermede bezig houden, eenigermate aan banden te leggen.

De maatschappelijk-economische weg: Deze is nog lang niet zooals wij zouden wenschen. Kwakzalvers, veeverloskundigen, sera- en geneesmiddelen-verkoopers en allerlei andere leeken op ons gebied, trachten ons hier te verdringen. Als middelen ter verbetering geeft spreker aan: het instellen van dierenziekenfondsen uitgaande van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, een jaarlijks terugkeerend verzoek aan onze regeering om den invoer van sera en geneesmiddelen uit het buitenland te beperken en aflevering slechts toe te staan aan diegenen, die wettelijk bevoegd zijn er mede te werken, en het paraat zijn en blijven op het gebied van vleesch-, gevogelte: en vischkeuring.

Moreel zijn wij, aldus spreker, op een enkele uitzondering na, op den goeden weg.

VAN MANEN.

Bureau voor Plaatsvervanging.

Ondergeteekende is tot 6 Juli afwezig. Prof. KREDIET heeft zich bereid verklaard gedurende die dagen de zorg voor het bureau van plaatsvervanging op zich te nemen, (adres: Frederik Hendrikstraat 82, UTRECHT, tel. 16034 (huis) en 14667 (Instituut).

Voor spoedgevallen is ook een lijst van beschikbare waarnemers aanwezig in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, telefoon 14491 (van 9—12 en 2—5).

De leider van het bureau,
J. H. TEN THIJE.

BERICHTEN.

VERZOEK.

Bij de inrichting van de veterinaire week is mij opgedragen de dames iets te laten zien van onze gebouwen en werkplaatsen, opdat zij een idee zouden krijgen over het veterinaire onderwijs en de methoden waarmede de veeartsenijkunde vooruit wordt gebracht.

Bij die gelegenheid heb ik een serie lantaarnplaatjes gemaakt.

Toen is mij gebleken, dat van de vroegere toestanden zo weinig is vastgelegd. Het is moeilijk photo's te vinden van het terrein, leslokalen, laboratoria, klinieken en andere interessante onderdelen van de vroegere Rijks Veeartsenijschool of zelfs Veeartsenijkundige Hogeschool. Ook missen wij vele foto's van de studiejaren. Ten einde een zo goed mogelijk overzicht van de vroegere toestanden en personen te kunnen krijgen en voor later te bewaren wat er nu is en vroeger geweest is, verzoek ik den lezers van dit tijdschrift mij tijdelijk in bruikleen photo's of ander materiaal te willen afstaan, opdat ik er afdrukken en lantaarnplaatjes van kan laten maken, die voor de geschiedenis van ons vak en ons onderwijs van blijvende waarde zullen worden. Komen personen op de afbeeldingen voor, dan wordt mededeling van bijzonderheden en naam op grote prijs gesteld.

Bij voorbaat betuig ik allen, die aan mijn verzoek gehoor geven, hartelijk dank.

G. KREDIET.

VLEESCHHYGIËNE.

Mag in een vleeschwinkel geslacht gevogelte voorhanden zijn?

De vraag, of het in een vleeschwinkel voorhanden hebben van geslacht gevogelte (b.v. in de koelkast, of in bewaring genomen van een klant) al dan niet strafbaar is, nadert, aldus de „V en Vl.handel" van 15 Mei j.l., haar oplossing. Te 's Gravenhage is nl. in den zomer van het vorige jaar een slager wegens dit feit ontslagen van rechtsvervolging. Het O.M. ging van dat vonnis in hooger beroep; dezer dagen komt de zaak voor de Haagsche rechtbank, zoodat een uitspraak in tweede instantie is te wachten.

Naar aanleiding van dit bericht deelt het bovengenoemd blad mede, dat het zeer zeker van belang is eens na te gaan, welke standpunten men in deze kwestie alzoo kan innemen. Het volgende is aan de daarop volgende beschouwing ontleend.

Zij, die van oordeel zijn, dat het aanwezig zijn van geslacht gevogelte in den vleeschwinkel strafbaar is, gronden hun meening op het volgende voorschrift: „Slechts vleesch en vleeschwaren, zoomede in luchtdicht gesloten voorwerpen geconserveerde levensmiddelen, eieren en boter, in een verpakking, waarin zij aan den verbruiker wordt afgeleverd, benevens voorwerpen en inrichtingen, verband houdende met het bewaren en verkoopen van vleesch, mogen in de vleeschwinkels aanwezig zijn (K.B. 10 Juli, 1926, St. 233, art. 4, letter C)." Voor de aanhangers van dit standpunt is de kwestie dus zeer eenvoudig. Gevogelte is noch vleesch, noch vleeschwaar in den zin van de Vl.wet en mag dus niet aanwezig zijn.

Zij, die meenen, dat geslacht gevogelte ongestraft aanwezig mag zijn in vleeschwinkels, redeneeren als volgt. Het K.B., dat het verbod behelst, is voorgeschreven in art. 19 van de Vl.wet, en daarin worden, ter wering van voor de volksgezondheid schadelijke producten eischen gesteld, waaraan o.a. vleeschwinkels moeten voldoen.

Wanneer nu dat geslacht gevogelte niet schadelijk is voor de volksgezondheid, kan het niet worden geweerd.

Doordat het K.B. uit de vleeschwinkels ook producten weert, die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid, is met dit K.B. veel verder gegaan dan de Vl.wet toeliet en is het ten deele onverbindend ; m.a.w. het geldt op die punten niet. Ook uit de considerans der wet blijkt, dat het gaat om de wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn. Wie het voorschrift, zooals het boven is afgedrukt, zeer letterlijk opvat, zou meenen, dat zelfs de slager, zijn personeel en de klanten niet in den winkel aanwezig mogen zijn.

Echter nog meer motieven worden aangevoerd. Art. 19 der Vl.wet spreekt van eischen, waaraan een aantal daarin opgesomde inrichtingen moeten voldoen ; en nu bevat het geheele K.B. niet den eisch, dat geslacht gevogelte niet aanwezig mag zijn. Genoemd art. 4 zegt, dat behalve de reeds gestelde eischen bovendien nog voorschriften gelden. Eén dier voorschriften is dan het bovenaangehaalde art. 4 C. Artikel 19 der wet echter heeft het heelemaal niet over voorschriften, zoodat het K.B. die niet geven mocht.

Art. 38 der wet stelt dan ook strafbaar het hoofd of den bestuurder van een inrichting, die niet voldoet aan de eischen, krachtens art. 19 der Vl.wet gesteld. Over voorschriften, steunende op art. 19, wordt niet gesproken.

Zoo komen dus de gevogelte verkoopende slagers tot de conclusie, dat zij dit gerust mogen doen, omdat de volksgezondheid er niet door wordt geschaad en het K.B. geen voorschriften mocht geven.

Tegenstanders van deze opvatting zeggen nu, dat „ziek" gevogelte schadelijk is voor de volksgezondheid en het aanwezige vleesch ook schadelijk kan maken. H.i. is er geen keuring op gevogelte en is er bovendien tusschen eischen en voorschriften geen overwegend verschil. Hiertegen wordt dan weer aangevoerd, dat dan bij alle poeliers de volksgezondheid in gevaar zou zijn. Ook valt geslacht gevogelte onder het toezicht van den keuringsdienst voor waren en tusschen de termen „voorschriften" en „eischen", gebruikt in of krachtens de Vl.wet, is een hemelsbreed verschil.

Dit is inderdaad zoo. Wie zich de moeite getroost alle plaatsen, waar de Vl.wet, dus niet het K.B., deze beide termen gebruikt na te lezen, zal dat zien. Gewezen wordt o.a. op de art. 2 (2de lid), 5 (2de lid), 10 (1e lid), 18 (2de lid), 19, 21, 34, 35, 37, 38 (dit houdt voorschriften en eischen zeer streng gescheiden) en 47.

Wat de verdere gevolgen betreft van een eventueel ontslag van rechtsvervolging : alle andere voorschriften van dit K.B. zullen dan grootendeels onverbindend worden, zooals het geheele art. 3, w.o. bijvoorbeeld het verbod om varkens en andere slachtdieren tezamen in één ruimte te slachten, het niet zichtbaar mogen zijn van de slachtingen vanaf den openbaren weg, het verzamelen van afval en het bestrooien daarvan met kalk, enz.

Intusschen heeft de Haagsche rechtbank het vonnis van den kantonrechter, waarbij een slager, wegens het hebben van gevogelte in zijn koelkast in den winkel, was ontslagen van rechtsvervolging, vernietigd. Opnieuw rechtdoende werd verdachte veroordeeld tot *f* 1.— boete. Naar het bericht in de V. en Vl. zal hooger beroep worden aangeteekend.

Jaarverslag over 1935 van het slachthuis te Alkmaar.

Evenals elders ook in Alkmaar een groote daling van het aantal slachtingen van varkens, n.l. van 6371 in 1934 tot 4868 in het verslagjaar. Zoowel de retributie, krachtens het Crisis-Varkensbesluit, als de belasting op het gesmolten vet en de zeer lage vetprijzen waren hieraan debet. Wel zag men een toename van het aantal geslachte schapen ; deze woog echter niet op tegen de vermindering van het aantal varkens.

Leverden de slachtingen voor de Veehouderij-Centrale, ongeveer 1500 stuks jong vee, door den meer regelmatigen aanvoer van dit vee, geen moeilijkheden op, het bleek in den loop van het jaar, dat de slagers vooral op Maandag wilden slachten. Op dien dag vindt ongeveer 50% der wekelijksche slachtingen plaats.

Met den bouw van een nieuwe, grootere darmenwasscherij werd gewacht tot een beslissing kon worden genomen inzake het destructievraagstuk, daar eventueel een gedeelte van het voor de nieuwe darmwasscherij bestemde terrein moest worden gereserveerd voor den eventueelen bouw van een vernietigingsinrichting.

Tuberculose werd vastgesteld bij 28,06% der runderen, 24,83% der pinken boven 1 jaar, 0,38% der vette kalveren, 2,34% der graskalveren, 0,17% der nuchtere kalveren en 7,78% der varkens; levende vinnen bij 1 rund en 6 graskalveren; afgestorven exemplaren bij 6 runderen, 5 pinken en 8 graskalveren.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 166 slachtdieren; in 22 gevallen was het vleesch niet steriel. Gärtnerbacillosis kwam voor bij 1 vetkalf en 11 nuchtere kalveren.

Het aantal contrôlebezoeken aan de 91 slagerswinkels bedroeg 1354. De winst bedroeg ruim *f* 24.000; hiervan werden *f* 9.492,37 beschikbaar gesteld voor het Bouw- en Vernieuwingsfonds en *f* 15.000 aan de gemeente uitgekeerd.

Diversen.

De gemeenteraad van *Varik* besloot tot een overeenkomst met Overschie voor de destructie van afgekeurd vee en vleesch.

De raad van *Rotterdam* heeft het voorstel van B. en W. tot geleidelijke verbetering van het bestaande slachthuiscomplex, waarvan de kosten worden geraamd op *f* 2.714.000, aangenomen. Binnen 5 à 6 jaren zal Rotterdam dus een gemoderniseerd abattoir bezitten. DE G.

Landbouwtentoonstelling te Enschede.

De redactie ontving mededeeling van een te Enschede te houden tentoonstelling „*'t Volle Profijt*", van 26 Augustus tot 2 September 1936. Voor de paarden zijn aangewezen de dagen 26, 27 en 28 Augustus, voor de runderen 26 Augustus en 1 en 2 September en voor de varkens 26 en 27 Augustus.

De tentoonstelling wordt georganiseerd ter gelegenheid van het 40-jarig jubileum van de Lonneker Coöperatieve Landbouwersbank en Handelsvereeniging G. A. en van de Lonneker Coöperatieve Melkinrichting en Zuivelfabriek G.A. en ter gelegenheid van de in gebruik-neming van de haven Enschede van het Twente—Rijnkanaal, en wil, zooals de circulaire zegt, een beeld geven van wat Landbouw, Veeteelt en Industrie, niet als bedrijfstakken afzonderlijk, doch gezamenlijk in nauwe samenwerking, kunnen beteekenen als oerbron van de Nederlandsche Volkswelvaart. Een groot aantal inzendingen en een groot bezoek wordt dan ook door het Comité verwacht.

International Review of Poultry Science.

Tome IX, No. 1—2, 1936, bevat eenige portretten en fraaie afbeeldingen, in verband met het 6e Congres te Leipzig. Verder zijn in dit, evenals zijn voorgangers welverzorgde nummer, de gewone rubrieken, waaronder de „Voeding" verreweg de meest uitgebreide (64 van de 152 bladzijden); verder de rubriek „Ziekten" (45 bladz.), Fokken, Eieren enz. VR.

Rijksuniversiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal examen (1e gedeelte) Veeartsenijkunde: L. L. E. BEUVERY.

Idem voor het Doctoraal examen (2e gedeelte) Veeartsenijkunde: D. D. BAKKER, R. SCHUURMANS en J. A. REICHMAN.

PERSONALIA.

Verhuisd: TH. S. ZWANENBURG, van Utrecht naar Haarlem, Bosch en Hovenstraat 6; tel. 12418, gr. 254902.

FEUILLETON.

Veestapel en veeziekten in Turkije.

Het totaal gemoderniseerde Turkije tracht zijn achterstand op veeartsenijkundig gebied zooveel mogelijk in te halen met de hulp van Duitsche dierenartsen. Een van deze Duitsche deskundigen, n.l. KOEGEL [1]) heeft een reis gemaakt door een groot gedeelte van Aziatisch Turkije, van welke reis hij een overzicht geeft. Hij beschrijft hierin achtereenvolgens de bevolking van het platteland, d.w.z. de Anatolischen boer en den herder (zoowel schapen-, geiten- als koeienherders), de Anatolische gebruiksdieren als paarden, schapen, geiten en runderen, de verschillende soorten weiden, die men er aantreft (kunstweiden, natuurlijke weiden en bergweiden), de manier waarop de weiden gebruikt worden en ten laatste den gezondheidstoestand van den veestapel.

Aangaande het laatstgenoemde wordt vermeld, dat tuberculose en infectie met den Bangschen bacil maar zelden voorkomen. Ook malleüs komt veel minder voor dan men aanvankelijk dacht. Het aantal gevallen van miltvuur, mond- en klauwzeer en schapenpokken is daarentegen wel groot. Verder heeft men er zeer veel ziekten, veroorzaakt door parasieten (piroplasmose, leverbotten, echinococcen, longwormen, maag- en darmwormen, schurftmyten, enz.).

C. J. DE GIER.

BLADVULLING.

Conserveering van levensmiddelen.

De techniek der levensmiddelen-conserveering heeft de laatste jaren aanmerkelijke vorderingen gemaakt. Het gaat hierbij in de eerste plaats om levensmiddelen, welke aan snel bederf onderhevig zijn, als vleesch, visch, groente, vruchten, eieren, melk en zuivelproducten. Blijkens een kort bericht in de N. R. Ct. becijfert SCHWARTZ [2]) dat in Duitschland, bij een jaarlijksch verbruik voor 14,3 milliard mark van aan bederf onderhevige levensmiddelen, een verlies plaats heeft van 1,1 milliard. De volgende methoden voor conserveering worden besproken: voor vleesch het bewaren in een koelkast (vroeger bij een temperatuur van 2° tot 4° C., met een relatieve luchtvochtigheid van 75 tot 85%), thans bij een temp. van 0° C. en een relatieve vochtigheid van 90%, wat aanmerkelijk betere resultaten geeft dan de vroeger gevolgde methode. Toch bedraagt het verlies voor vleesch nog altijd ruim ½ milliard mark op een productie van 4,8 milliard mark. Ieder %, dat de techniek het conserveeren kan verbeteren, beteekent een winst van 50 millioen mark.

Bij visch zijn de verliezen uiteraard hooger dan bij vleesch. Bij dit product ligt het zwaartepunt bij de bestudeering der microbiologische verhoudingen gedurende het transport van vangstplaats naar markt.

Bij vruchten, appelen, blijkt de houdbaarheid verlengd te kunnen worden tot 39 weken door bewaren bij 5° C., onder inwerking van een beschuttend gas, dat 12% koolzuur en 10% zuurstof bevat.

DE GRAAF.

[1]) A. KOEGEL: *Ueber anatolische Nutzviehhaltung*. Münch. Tierärztl. Wochenschr. No. 37, pag. 433, 1935.

[2]) SCHWARTZ. Der Biologe, 1935, pg. 319—322.

REDE, uitgesproken door Prof. Dr. J. ROOS, Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht, ter opening van de Veterinaire Week, op Donderdag, 11 Juni 1936.

Mijne Heeren Genoodigden,

Dames en Heeren deelnemers aan de Veterinaire Week.

Als Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde is mij het voorrecht toebedeeld U hier welkom te mogen heeten.

Deze begroeting geldt allereerst U, mijnheer de Commissaris van H.M. de Koningin. Uw belangstelling, waarvan Uw aanwezigheid hier blijk geeft, waardeeren wij ten zeerste. Het spijt ons, dat het Dagelijksch Bestuur der Gemeente Utrecht door ambtswerkzaamheden verhinderd is om aan onze uitnoodiging gevolg te geven.

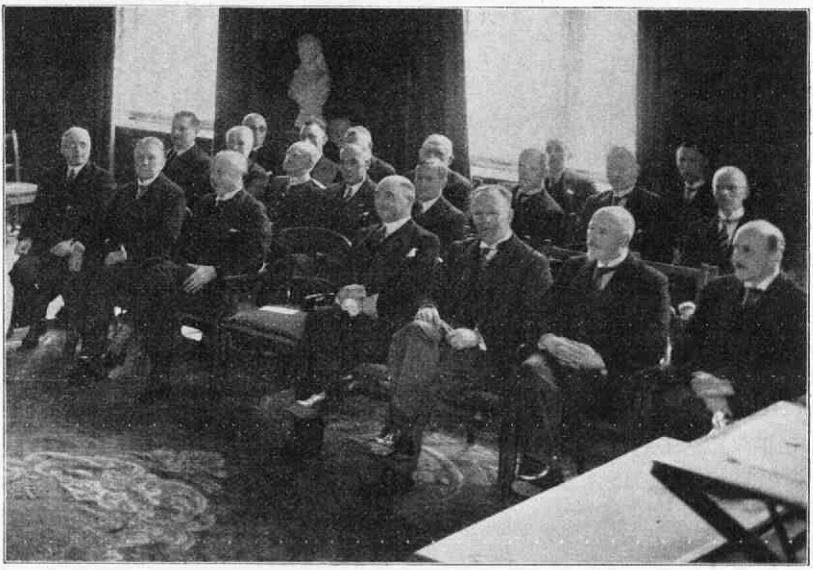
Vervolgens heet ik welkom den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid en den vertegenwoordiger van den Directeur van den Landbouw, die op het laatste oogenblik zijn voornemen, om deze opening persoonlijk bij te wonen, moest opgeven. [1]) Dat U ondanks Uw vele ambtsbezigheden de opening van deze reunie der Nederlandsche diergeneeskunde met Uw aanwezigheid hebt willen vereeren, stellen wij zeer op prijs, evenals de aanwezigheid van den Hoofdinspecteur bij het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, Prof. Dr. BERGER en van den Chef van den Militair Veterinairen Dienst, Luitenant-kolonel Dr. GALLANDAT HUET. Het welkom, dat ik U beide toeroep heeft een bijzonderen klank, doordat de faculteit met deze Veterinaire Week mede beoogt het helpen tot stand brengen van een nog nauwer contact tusschen de verschillende groepen in de Nederlandsche Diergeneeskunde eenerzijds en de faculteit anderszijds. Wil zulk een contact de vruchten brengen, die er redelijkerwijs voor allen van mogen worden verwacht, dan is de medewerking daaraan van de diensten, die onder Uw beider rechtstreeksche leiding functionneeren wel onontbeerlijk.

Het verheugt mij, het College van Curatoren te mogen begroeten. Het feit, dat Uw vele arbeid, zeker in dezen tijd van voorbereiding tot de aanstaande herdenkingsfeesten, U niet heeft kunnen weerhouden om onze uitnoodiging aan te nemen, getuigt opnieuw van Uw ruimen blik en Uw medeleven met alle gebeurtenissen, die de Universiteit betreffen of raken. Nadat het plan tot het organiseeren van deze Vete-

[1]) De Directeur-Generaal van den Landbouw, Ir. ROEBROECK, die genoodzaakt was zich bij de Opening te doen vertegenwoordigen, heeft Vrijdagmiddag van zijn belangstelling doen blijken, door een deel van het programma te volgen, begeleid door Prof. v. D. PLANK. Te 2 uur was hij in het Pathologisch Instituut door de Faculteit ontvangen.

rinaire Week aan Uwen Secretaris was voorgelegd, hebt gij onmiddellijk de beteekenis ervan ingezien en wij ontvingen alle medewerking, die wij vroegen. Mede is het daaraan te danken, dat de zaal waar wij vertoeven haar luister aan deze Opening verleenen kan. Namens de faculteit zeg ik Uw College en Uwen Secretaris hartelijk dank voor dit alles.

Mijnheer de Rector Magnificus en mijnheer de Secretaris van den Senaat der Utrechtsche Universiteit, voor Uw beider aanwezigheid bij deze opening zeg ik U hartelijk dank.



VETERINAIRE WEEK.
Autoriteiten tijdens de Openingsrede.
(Foto N.V. Ver. Fotobur.).

Om te geraken tot het welslagen van het plan, dat de Faculteit had opgesteld, was onontbeerlijk de medewerking van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Wanneer dit plan niet mocht geslaagd zijn, zou het zeker niet te wijten zijn geweest aan haar medewerking. Van stonde af aan heeft Uw Hoofdbestuur instemming en steun gegeven. Van harte heet ik het Dagelijksch Bestuur welkom. Ook in de voorbereidingen heeft de Maatschappij een werkzaam aandeel genomen door Prof. KLARENBEEK tot haar vertegenwoordiger aan te wijzen in de Commissie van Voorbereiding. De kolommen van haar tijdschrift heeft zij ter beschikking gesteld, ten einde de Nederlandsche dierenartsen te bereiken, kortom, de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft deze zaak gediend als ware het haar eigen zaak. En juist dit laatste is het, dat wij zoozeer waardeeren. Gaarne betuigen wij

Uw Hoofdbestuur, zoomede aan de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, onzen oprechten dank.

Een woord van welkom richt ik vervolgens tot Dr. LOURENS, den Directeur van de Rijks-seruminrichting en Dr. FRENKEL, den Directeur van het Veterinair Onderzoekingsinstituut, die beide aan het hoofd staan van een instelling, die ten nauwste met het denken en werken der Nederlandsche diergeneeskunde samenhangt.

Ook U, mijnheer de Directeur van het Centraal-laboratorium voor de Volksgezondheid begroet ik hier gaarne. Het instituut, dat aan Uw zorgen is toevertrouwd, neemt weliswaar een andere plaats in als de beide zooeven genoemde, maar demonstreert des te duidelijker den samenhang tusschen de Diergeneeskunde en de Volksgezondheid, en het profijt, dat de laatste trekken kan uit een goede samenwerking met de eerste.

Ten slotte heet ik welkom de vertegenwoordigers der toekomst, de studenten en U allen, dames en heeren, die hier gekomen zijt tot bijwoning van de Veterinaire Week.

Toen eenige maanden geleden in de Faculteit het plan werd opgesteld om een Veterinaire Week te organiseeren en aan het Dagelijksch Bestuur verzocht werd, een Commissie van Voorbereiding te vormen, werden onmiddellijk de heeren Dr. BAUDET en TEN THIJE bereid gevonden, in deze Commissie zitting te nemen, en daardoor aan de voorbereidingen mede te arbeiden. Hun beiden breng ik hier gaarne den dank, die hun toekomt. Al dadelijk stiet de Commissie op een moeilijkheid van zeer eigen, schoon in deze wereld niet geheel onbekend, karakter. De faculteit beschikt over goed geoutilleerde laboratoria en klinieken, over meer dan voldoende materiaal om aan een programma voor een congres als dit een degelijken inhoud te geven, verder over een groote dosis goeden wil, maar die merkwaardige tusschenstof, die onontbeerlijk is om den prikkel over te brengen op den effector, die substantie, dikwijls noodig voor het omzetten van den wil in de daad, ontbrak ten eenen male. Een faculteit is arm, broodarm, arm per definitie !

En hoezeer wij er ook zeker van waren, dat de hang naar kennis bij de Nederlandsche dierenartsen schier onverzadigbaar is, overtuigd als zij er alle van zijn, dat hun ideeel en materieel slagen in het leven voor een goed deel bepaald wordt door hun wetenschappelijke uitrusting, bleven wij toch niet blind voor de bekoring, die zou kunnen uitgaan van een vriendelijkheid en een verpoozing, die den deelnemers zou kunnen worden aangeboden. Aan de instanties, die ons den weg daartoe openstelden, breng ik hier graag een woord van dank. Zij kunnen zich ervan overtuigd houden, dat het slagen, waaraan ik niet twijfel, mede aan dezen steun te danken is.

Een ander groot vraagstuk, waarvoor de commissie zich geplaatst zag, was er eveneens een van maatschappelijken aard : het vraagstuk

der dames. Het stond voor haar wel van te voren vast, dat ook in het welslagen van deze gebeurtenis de vrouw een groote rol zou spelen. Zou zij haar man gebonden houden aan zijn haardstede of zou het de Commissie gelukken deze centra van aantrekking naar Utrecht te verplaatsen? Bovendien: de aanwezigheid van de dames op zichzelf zou reeds het succes van deze dagen verhoogen.

Edoch! De ontvangst van zoovele dames zou ons onoverkomelijke moeilijkheden hebben opgeleverd, indien niet een Comité van Dames uitkomst had gebracht. Dit Comité is erin geslaagd, een zeer aantrekkelijk afzonderlijk programma samen te stellen voor de dames-bezoekers, voor zoover dit niet voor de dames en heeren gemeenschappelijk kan zijn. Aan het Dames-Comité, inzonderheid aan zijn Voorzitster, Mevr. SJOLLEMA, betuig ik gaarne den dank van de Faculteit.

Velen Uwer zullen zich ongetwijfeld hebben afgevraagd, of het houden van een Veterinaire Week, voor het eerst juist in dit jaar, op dit oogenblik, aan den vooravond van de herdenking van een Eeuwfeest der Universiteit, met de heerschende feeststemming samenhangt. Ik moet die vraag ontkennend beantwoorden, al geef ik toe, dat de faculteit nog weinig de psycho-analyse toepast. Maar zeker is, dat verschillende andere motieven wel overwogen zijn bij het nemen van het besluit.

De wensch om na het beëindigen van de studie het contact met de Universiteit te doen voortbestaan, heeft in de diergeneeskunde reeds sedert jaren geleid tot post-Universitair onderwijs, in verschillenden vorm. De soms centraal, soms in verschillende gedeelten van ons land georganiseerde leergangen hebben zich in een zeer voldoende en geregeld toenemende belangstelling kunnen verheugen. Echter kunnen deze telkens slechts met een bepaald en betrekkelijk klein gedeelte van de veeartsenijkundige wetenschappen zich bezig houden, waardoor zij een telken jare wisselende groep belangstellenden trekken. Door hun cursorisch karakter, ook wanneer zij centraal gegeven worden, laten zij den deelnemers tijd noch gelegenheid om zich vrij te bewegen in de clinieken en laboratoria van de faculteit. Dit laatste is een van de doelstellingen van deze Veterinaire Week.

Daarnaast heeft de specialiseering in de diergeneeskunde evenals elders groepeering ten gevolge gehad. Wij vinden naast degenen, die de vrije practijk uitoefenen laboratorium-werkers, bacteriologen, hygiënisten, melkhygiënisten en vleeschhygiënisten, directeuren van abattoirs, inspecteurs van de volksgezondheid, militaire paardenartsen, welker onderlinge aaneensluiting en samenwerking dient te worden toegejuicht, maar welker belangstelling voor eigen vraagstukken tegelijk een scheiding beteekent van dat, hetgeen andere groepen bezig houdt. Waar nu zou een gezonder en natuurlijker punt van treffen mogelijk zijn dan in de alma mater, waaruit zij alle zijn voortgekomen en waar nog steeds gepoogd wordt, nieuwe sappen aan te voeren voor den gemeenschappelijken stam, die hen allen draagt.

Het spreekt wel vanzelf, dat bovenal de faculteit nog een ander doel voor oogen had. Van den vooruitgang op verschillende gebieden van de diergeneeskundige wetenschappen, propaedeutische, clinische, hygiënische in den meest algemeenen zin kan den beoefenaars, op de verschillende gebieden werkzaam, geen beter beeld worden gegeven dan door een congres als dit, een reunie, waar door demonstratie en woord de bezoeker rechtstreeks in aanraking gebracht wordt met het werk, dat in de verschillende instituten wordt verricht. Maar daarnaast mag een nuttig effect in tegenovergestelde richting worden verwacht. De moeilijkheden die het maatschappelijke leven, het uitoefenen van de uiteenloopende ambten en betrekkingen, met zich brengt, kunnen de faculteit niet onberoerd laten, daar deze mede tot taak heeft het voorbereiden tot de bekleeding daarvan. M.a.w. de wijze, waarop uitoefening geschiedt en de toestand, waarin de toegepaste diergeneeskunde en haar beoefenaren verkeeren gaat ook de faculteit ter harte.

Niet alleen omdat de H.O.-wet haar deze maatschappelijke taak oplegt, maar ook uit welbegrepen eigenbelang. De ontwikkeling van de veeartsenijkunde heeft steeds het beeld vertoond van een kringloop : verbetering van de opleiding vermeerdert de diensten, die de abituriënten aan de gemeenschap bewijzen kunnen. Maar omgekeerd wordt de toekomst van het onderwijs en van het wetenschappelijk werk mede bepaald door deze diensten en door de positie, die de veeartsenijkunde in al haar takken van uitoefening, en haar beoefenaren in de gemeenschap innemen.

De 20ste eeuw heeft ten deze ingrijpende veranderingen gebracht. Tot omstreeks 1910, misschien nog iets later zelfs, riep de jonge abituriënt de hulp van zijn docenten in, ten einde hem de keuze te vergemakkelijken tusschen het groote aantal wegen, die hem naar een verzekerde toekomst konden leiden. Zou dit de vrije veeartsenijkundige practijk of de ambtenaarloopbaan, het militaire paardenartsschap of het laboratorium zijn ? En in ons land of in zijn koloniën ? En zoo de groote aantrekkingskracht van de vrije practijk het pleit won, in hoeverre verdiende de stad, in hoeverre het dorp of het platteland de voorkeur ? De paarden-, de runder- en de kleine-dierenpractijk, zij alle hadden haar bekoring en de keuze werd bepaald door de geschiktheid en de aspiraties van den jongen dierenarts.

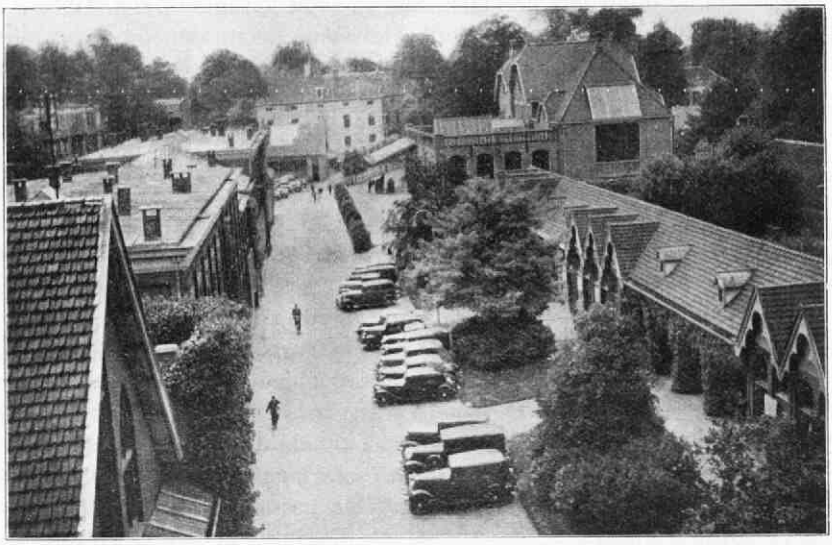
De 2e helft der 19de eeuw had nieuwe gebieden voor de diergeneeskunde ontsloten, nieuwe diensten op hygiënisch en op militair gebied in het leven zien komen, welker groei op duidelijke wijze wordt beschreven in het zoo juist verschenen werk van Prof. Leclainche, Histoire de la médecine Vétérinaire. [1]) De laatste 20 jaren van de vorige eeuw vormen, aldus Leclainche, de schitterendste periode in de geschiedenis der veeartsenijkunde. De scholen en faculteiten beschikten over eminente krachten, welke met die op elk ander gebied konden wedijveren.

---

[1]) E. Leclainche, Histoire de la médecine vétérinaire. Toulouse 1936.



VETERINAIRE WEEK.
Deelnemers op het terrein der Faculteit.
(Foto v. d. HOOF, Utrecht).



Het terrein der Faculteit tijdens de Veterinaire Week.
(Foto v. d. HOOF, Utrecht).

Met PASTEUR en KOCH was de nieuwe wetenschap der bacteriologie geboren, beide meesters pasten hun wetenschap toe op de diergeneeskunde, onder hun leerlingen bevonden zich veterinairen die ervoor zorgden, dat de veeartsenijkunde het eerst van de toepassing hunner methoden profiteerde. SCHÜTZ, de leerling van KOCH, NOCARD, de leerling van PASTEUR brachten nieuwe kennis op het gebied der besmettelijke ziekten en haar bestrijding. De hygiënische controle van het vleesch en andere voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong kreeg een vaste basis en ging een nieuw domein voor toepassing vormen. De beteekenis van de militaire paardenartsen als bestrijders, meer nog als voorkomers van besmettelijke ziekten werd door de militaire autoriteiten ingezien, en met hun diensten steeg hun aanzien : in verschillende landen kreeg hun chef den generaalsrang.

Algemeen wordt de bestrijding van besmettelijke dierziekten als noodzakelijk ingezien en mogelijk geacht, op grond van de nieuwe resultaten en inzichten.

De groote steden hebben haar transportbedrijven, die bij de ontwikkeling van industrie, handel en verkeer bloeien ; zij hebben haar equipages en haar ruiters, en de kleine-huisdierenpractijk heeft zich ontwikkeld. In de omgeving der steden vinden wij melkvee opgehoopt in groote hoeveelheid, ten platte lande bloeit de veeteelt en brengt de intensiveering van den landbouw welvaart ; er vestigen zich vele dierenartsen, die de empirie, welke een natuurlijken dood gaat sterven, zullen vervangen.

De 20ste eeuw, hoe voorspoedig nog begonnen, brengt groote verandering. Reeds spoedig komt de explosie-motor, die een deel van de paardentractie zal vervangen en het uitbreken van den wereldoorlog brengt een industrieele ontwikkeling eenerzijds, een economisch verval anderzijds, waardoor de veeartsenijkunde een periode van welvaart ziet afgebroken, althans onderbroken.

Dames en Heeren, het verleden en het heden bepalen de toekomst. Wie trachten wil zich een voorstelling te maken van hetgeen de naaste toekomst aan de diergeneeskunde en haar beoefenaren brengen zal, doet dus goed naast het verleden de werkelijkheid van het oogenblik te overzien. Waarom zouden de weeklachten, die in 1936 even universeel zijn als de aether, die geen grenzen kent, halt houden waar de uitoefening van de diergeneeskunde begint ? Goede statistische gegevens worden ons verstrekt door „het Rapport van de Commissie ter bestudeering van de toenemende bevolking van Universiteiten en Hoogescholen, en de werkgelegenheid voor academisch gevormden", het z.g. rapport LIMBURG. In Deel II hiervan [1]), dit jaar verschenen, worden de beroepsuitoefening en de toekomstmogelijkheden van de dierenartsen besproken en het moet gezegd, dat de gegevens in dit deel

[1]) Beroepsuitoefening en toekomstmogelijkheden van medici, tandartsen, apothekers en veeartsen. Deel II. J. B. WOLTERS, Groningen, 1936.

neergelegd een voorloopig weinig rooskleurig beeld voor den geest roepen. Niet, dat het aantal dierenartsen zoo onrustbarend is toegenomen, een klacht die bij andere studierichtingen boven alles uit klinkt. Gedurende de 10 jaren van 1925—1934 nam het aantal practiseerende dierenartsen slechts toe van 468 tot 499, dus met ongeveer 6 %. Volgen wij de door de Commissie gemaakte indeeling in dierenartsen, die uitsluitend de particuliere practijk uitoefenen en in een groep, die daarnevens in dienst van de gemeente werkzaamheden verrichtte, dan blijkt een meer dan evenredige toeneming in de eerste groep. Hier liep het aantal op van 184 tot 251, dus met 37 %, terwijl de groep half-ambtenaren zelfs met 13 % afnam. Men besluite hieruit echter niet tot een groot absorptievermogen van de particuliere practijk. De toestand van een vrij beroep, waarin elkeen zich vrijelijk vestigen kan, wordt niet weergegeven door het aantal gevestigden, maar door de bestaansmogelijkheid die de vestiging biedt. Wat hieromtrent medegedeeld wordt, verdient ten volle de aandacht. Een enquête naar de inkomens bracht aan het licht, dat 70 % van degenen, die tot deze enquête hun medewerking verleenden, een inkomen uit hoofde van de particuliere practijk genoten van *f* 3000.— of minder.

Nu moet men voor een juist begrip enkele omstandigheden in het oog vatten. In de eerste plaats vallen onder dit percentage ook degenen, die nog niet langer dan twee jaar gevestigd waren, en voor hen zou de verwachting van een inkomen boven deze grens onredelijk zijn. In verhouding tot de rest is echter hun aantal klein en schakelt men hen uit, dan wordt bovengenoemd percentage met niet meer dan 18 % verlaagd. In de tweede plaats loopt deze statistiek niet over alle pratiseerende dierenartsen, want meer dan de helft, 59 %, beantwoordde de gestelde vragen niet. Men mag met eenigen grond onderstellen, dat juist onder de zwijgers gunstiger resultaten zouden zijn gevonden. Voor de waarde der gegevens is dit zwijgen zeker te betreuren, maar uit de verzamelde gegevens is reeds veel te leeren. Gaat men van de onderstelling uit, dat alle zwijgers een inkomen genoten boven de *f* 3000.—, een onderstelling, die ongetwijfeld àl te optimistisch is, en laat men de juniores, die niet langer dan twee jaar gevestigd waren buiten de berekening, dan blijkt het percentage van degenen, die uit hun praticuliere practijk een inkomen genoten van *f* 3000.— of minder toch nog 19 %. D.w.z. minstens 1/5 van hen, die 3 jaar en langer zijn gevestigd genieten uit hun particuliere practijk een inkomen dat onvoldoende is, om een gezin in stand te houden.

Gelukkig maken de emolumenten, voortvloeiende uit de vleeschkeuring, wat goed. Het rapport zegt: „veel goed." Daardoor wordt het percentage dergenen die een totaalinkomen genieten van *f* 3000.— of minder aanmerkelijk verlaagd, en passen wij weder onze zeer optimistische berekening toe voor alle dierenartsen, daarbij uitgaande van de cijfers, uit de enquête verkregen, dan bedraagt dit percentage toch nog meer dan 10 %. Dit cijfer, dat wij berekenden uit de in

genoemd rapport neergelegde gegevens, vinden wij verbluffend. Het komt bovendien merkwaardig juist overeen met de inlichtingen, in 1934 aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstrekt door een tiental inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst. Volgens hun opgave zijn er 43 veeartsen, die een zoodanig klein inkomen hebben, aldus lezen wij in het rapport, dat zij niet overeenkomstig hun stand en opleiding kunnen leven, terwijl een tiental dit slechts met de grootste moeite zal kunnen doen. Dit 53-tal van de 499 (in 1934) met particuliere practijk gevestigde dierenartsen levert inderdaad het percentage, dat met de zooeven berekende 10 % voldoende overeenkomt.

De door het rapport blootgelegde toestand is inderdaad verre van rooskleurig. Dat de Commissie zich afvraagt, of er enkele uitbreidingsmogelijkheden voor het terrein van den dierenarts bestaan, en zoo ja, welke, verdient waardeering. Maar deze meditatie, waarvan zij zelf in haar samenvatting zegt, dat daarbij onderstellingen zijn verwerkt, wier verwezenlijking op zijn minst twijfelachtig is, kan den bestaanden toestand niet veranderen. Deze is en blijft ongunstig. Mogelijk had deze status in het rapport, dat overigens allen lof verdient door zijn degelijkheid en de statistische verwerking van de vergaarde gegevens, iets scherper naar voren kunnen komen, mede bij overweging van het volgende. In de beschouwing, die ik U gaf aan de hand van het rapport, werd als grens aangenomen het inkomen van *f* 3000.—. Laat men degenen, die minder dan drie jaren gevestigd zijn buiten beschouwing, dan ligt deze grens zonder twijfel aan den lagen kant. Bij een inkomen van *f* 3000.— of iets meer wordt het naar mijn oordeel den practiseerenden dierenarts onmogelijk, aan billijke eischen die zijn stand hem stelt te voldoen, zijn kinderen een behoorlijke opleiding te geven en zich te verzekeren voor den ouden dag en een weduwenpensioen. Wordt de grens op een meer redelijk niveau gebracht, dan komt te klemmender de zorg voor den bestaanden toestand naar voren.

Voor een deel is de hier geschilderde toestand een onvermijdelijk gevolg van de veranderingen, die allerwegen in de maatschappij hebben plaats gegrepen en nog voortgang hebben. Door de daling van de waarde der dieren, de beperking van den veestapel, den dalenden welstand van de landbouw- en veeteelt beoefenende bevolking en ook van de bevolking der groote steden is de individueele behandeling van het zieke dier, ik zou willen zeggen : het mooiste en prettigste deel van de diergeneeskundige practijk, teruggedrongen van de plaats, die zij innam. Wel is daarnevens in de laatste 20 jaren de zorg voor massaziekten, infectieziekten en parasitaire ziekten, haar bestrijding en haar prophylaxis en de voedingshygiëne voor de dieren, tot meerdere ontwikkeling gekomen, maar de compensatie, die hierdoor geboden wordt, is maar een gedeeltelijke.

Hiertegenover kan worden vastgesteld, dat de taak van den veterinair als hygiënist voor den mensch zich allerwegen uitbreidt, zij het ook, dat ten gevolge van den algemeenen toestand momenteel niet overal

voldoende profijt wordt getrokken van zijn diensten. Met name de vleeschen de melkhygiëne en de warenkeuring biedt aan een steeds grooter wordend aantal veterinairen een werkkring. Op 1 Januari 1935 waren van 727 in Nederland werkende dierenartsen beneden den leeftijd van 70 de jaar ongeveer 375, dus ruim de helft, in de vleeschhygiëne werkzaam, terwijl ongeveer 1/3 hiervan geen nevenwerkzaamheden verrichtte.

De invoering van de motortractie heeft aan de diergeneeskundige practijk een werkkring ontrukt, wat alleen op waarde kan worden geschat door degenen, die deze practijk van dichtbij kennen. Men zou echter dit verlies als gezond, als zijnde voorgeschreven door een maatschappelijke ontwikkeling in opgaande richting, kunnen aanvaarden, indien niet dikwijls de vraag gewettigd scheen, of de economie van een bedrijf wel de vervanging van het paard door den motor voorschreef. Of niet al te vaak mode, of mogelijk een kuddegeest, in deze een belangrijk woord meesprak. Van tijd tot tijd treft men in de literatuur berekeningen aan, die gegrond wantrouwen tegen het economisch inzicht van openbare en particuliere bedrijfsleiders wekken. Een enkel voorbeeld moge dit toelichten. Een Engelsch tijdschrift van einde 1935 [1]) geeft een opgave van de vervoerkosten bij een groote Londensche transportfirma, die in haar bedrijf paarden- naast motortractie toepaste. Bij een dagelijks af te leggen route van 20 mijlen (32 km) bleken bij licht werk de transportkosten per uur voor motortractie 30 % hooger uit te vallen dan bij gebruik van paarden, terwijl bij zwaar werk het verschil meer dan 40 %, wederom in het voordeel van de paarden beliep. Bij een tweede firma werd een overeenkomstig resultaat verkregen ; bij licht en zwaar transport gedurende 8 uren van den dag bij 313 werkdagen per jaar bleken de kosten van de paardentractie resp. 26 % en 13 % beneden die voor motortractie te blijven.

Dat nog grootere verschillen gevonden werden, wanneer het niet transport over vrij grooten afstand, maar besteldiensten betrof, waarbij telkens halt gehouden moest worden, bevreemdt ons niet. Een sprekend voorbeeld leverde een enquête, ingesteld bij een coöperatief winkelconcern buiten Londen. Het concern beschikte over 400 paarden en 80 motorwagens voor het afleveren van levensmiddelen. Bij 48 werkuren per week bleek een met één paard bespannen voertuig 40 % lager kosten met zich te brengen dan een lichte motorwagen, die denzelfden arbeid verrichtte. De vergelijking tusschen een zwaarder motorrijtuig en een met 2 paarden bespannen voertuig viel wederom in het voordeel uit van de laatste, waarbij het kostenverschil nog grooter bleek.

Uit een onderzoek, loopende over 14 gemeentebesturen en 14 zakenfirma's, werkzaam deels in- deels buiten Londen, bleek de exploitatie van paardentractie aanmerkelijk goedkooper te zijn dan die van motoren, wanneer de straal van actie niet boven de 8 mijlen, dus 12½ km, uitkwam. Daar sommige transportmotoren gedurende bijna

---

[1]) Sir JOHN MOORE. Veterinary Record, vol. 15, 1935, bl. 1231.

drie kwart van den tijd dat de motor draait zich niet voortbewogen, behoeft een dure exploitatie hier niet al te zeer te verwonderen.

Zou de ontboezeming van expediteurs in een middelgroote Hollandsche stad, die hun paardentractie geleidelijk vervingen door motoren, dat de motoren hen arm gemaakt hadden, inderdaad een kern van waarheid bevatten ? Het publiek wil nu eenmaal auto's, aldus de redeneering, wij rijden harder, maar wij komen er niet door vooruit.

Het zou wellicht de moeite loonen, een nader onderzoek te doen instellen naar de exploitatiekosten van gemeentelijke bedrijven als straatreinigingsdiensten, wier auto's huis aan huis stoppen of met minimale snelheid blijven doorrijden. Een vergelijking met de kosten bij gedeeltelijke handhaving van de paardentrekkracht zou mogelijk verrassende resultaten kunnen brengen.

Daarbij komt, dat het predicaat Hollandsch fabrikaat wel door onze paarden maar niet door onze autowagens kan worden gevoerd. De enquête zou voor den gebruiker, maar ook voor de paardenfokkerij, mogelijk zelfs voor den belastingbetaler vruchten kunnen afwerpen. Daarnaast verlieze men niet uit het oog, dat in den teruggang van de paardenfokkerij een groot algemeen gevaar schuilt. Wie te zorgen hebben voor een goede remonteering van het Nederlandsche leger bij mobilisatie zullen ervaren, dat het steeds moeilijker wordt, het onmisbare aantal bruikbare trekdieren en rijpaarden bijeen te brengen. Reeds deze eisch op zich zelf houdt een ernstige waarschuwing in. Want hoezeer het ook het streven in de moderne legerleiding moge zijn om paardentractie waar mogelijk te vervangen door motortractie, een zeker aantal paarden, volgens militaire deskundigen zelfs een zeer groot aantal paarden, zal in de toekomst onontbeerlijk zijn.

Mogelijk verdient dit vraagstuk de belangstelling van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Wat mag nu in de toekomst voor de diergeneeskunde worden verwacht ? Een voorspelling in deze zou voor een deel samenvallen met de voorspelling van de algemeene maatschappelijke ontwikkeling, en deze zult gij niet van mij verlangen. Maar wel zijn er eenige zakelijke gegevens, die een blik in de allernaaste toekomst mogelijk maken. Allereerst de verheugende omstandigheid, dat in de eerstkomende jaren het jaarlijks afstudeerende aantal dierenartsen de vraag tengevolge van afvloeiing en vervanging door jonge krachten niet noemenswaard zal te boven gaan. Maar er is op dit oogenblik een surplus, dat in het rapport-Limburg wordt berekend op 15 en dat goeddeels ten laste komt van de particuliere practijkuitoefening. Dit getal moge niet groot toeschijnen, men bedenke, dat deze overdruk de eerstkomende jaren zal blijven bestaan, daar de vestiging in het vrije beroep den eenigen weg vormt, die den afgestudeerden open staat of althans schijnt te staan, wanneer zij niet door de vervangings- en uitbreidingsbehoefte worden opgenomen. Wij achten dezen toestand bedenkelijk uit een diergenees-

kundig, maar ook uit een maatschappelijk oogpunt ; niet alleen voor de betrokkenen en hun collega's maar ook voor de diergeneeskunde en daarmede voor de veterinaire verzorging. In dit opzicht verschillen wij van inzicht met Prof. VAN RIJNBERK, die in een hoofdartikel in het Tijdschrift voor Geneeskunde [1]) het medische gedeelte van het rapport-LIMBURG besprekend, ten opzichte van de overbevolking der Universiteiten in algemeenen zin een optimistischer geluid laat hooren. Prof. VAN RIJNBERK bekijkt het teveel aan academisch gevormden als een niet zoo ernstige zaak als de medische subcommissie en zou aan ouders en studenten willen bijbrengen „dat hooger onderwijs te hebben genoten een zegen is, altijd en in welke omstandigheid ook." „Wie, na afgestudeerd te zijn, blijkt niet te kunnen slagen in het geijkte beroep, waartoe zijn studie behoort te voeren, moet zich niet schamen een anderen werkkring en ander werk, werk „tout court" te zoeken." Aldus Prof. VAN RIJNBERK. Dit alles is wel zeer algemeen uitgedrukt, maar hoe de schrijver zich dat voor de groep zijner speciale doelstelling, de medici, voorstelt blijkt niet uit het opstel. „Wanneer het blijkt," aldus de schrijver, „dat voor dezen en genen jongen advocaat, ingenieur of Neerlandicus geen andere maatschappelijke betrekking te verkrijgen is dan die van chauffeur of wagenbestuurder, desnoods van schoenlapper, meent men nu werkelijk met recht, dat het voor die jonge menschen dan ook maar beter geweest ware, indien zij zóó van de lagere school achter het stuur of de leest waren gekomen?"

Inderdaad is voor den aanstaanden chauffeur of wagenbestuurder onderwijs na het verlaten van de lagere school gewenscht, maar wij achten voor beide, evenals voor den aspirant-schoenlapper, een geschikter vervolgonderwijs mogelijk dan de Universitaire studie tot Neerlandicus of advocaat ; nuttiger voor den persoon zelf, nuttiger voor de Universiteit, minder duur voor den belastingbetaler en doelmatiger voor de gemeenschap. Maar bovendien zouden wij voor den afgestudeerden dierenarts deze algemeene interpretatie niet gewenscht vinden. Ons wil het voorkomen, dat onberekenbare schade zou zijn toegebracht aan het veterinair beroep, aan de gemeenschap en dikwijls aan den persoon zelf, alvorens deze door de ondervonden teleurstellingen tot een beroepswisseling als hier aangegeven, zou zijn gebracht. En geen der doelstellingen van het Hooger Onderwijs kan door zulk een toekomst zijner abituriënten bevredigd worden geacht.

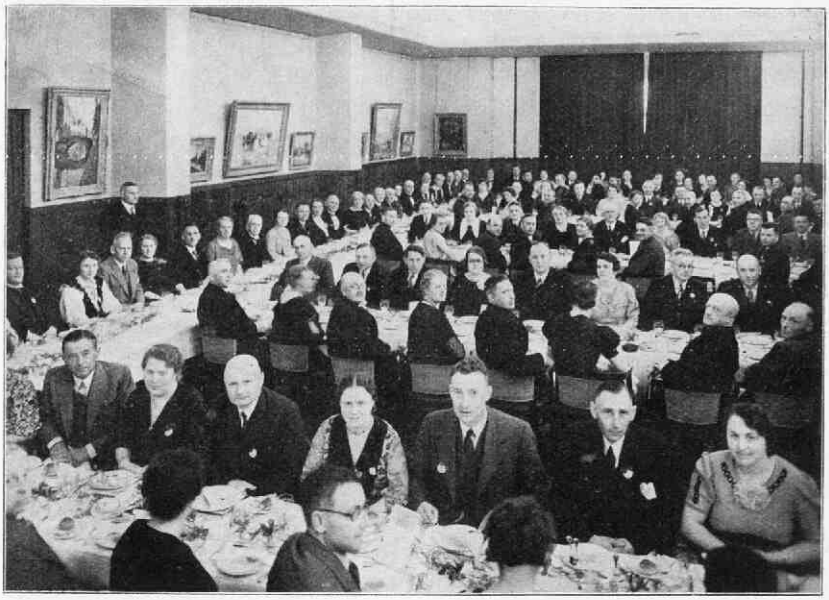
Al de mogelijkheden overwegende, die voor den jongen, energieken, goed geschoolden dierenarts hier te lande, in de koloniën en ook elders bestaan, zie ik de toekomst, voor zoover deze zich uit zakelijke gegevens laat overzien, niet somber in, indien de abituriënt beschikt over flinken werklust en matige materieele eischen heeft, en mits een einde wordt gemaakt aan een reeds *te* lang bestaanden, hoogst onrechtvaardigen toestand : het parasitisme op de veeartsenijkunde.

---

[1]) Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. Jaarg. 12, 1936, bl. 1176.



VETERINAIRE WEEK.
De dames vertrekken naar Nijenrode.
(Foto N.V. Vereen. Fotobur.).



VETERINAIRE WEEK.
Diner bij Hamdorf.
(Foto N.V. Vereen. Fotobur.).

Wanneer de feiten, die wij ontmoeten maar brutaal genoeg zijn en maar eclatant genoeg indruischen tegen alles wat op redelijke gronden tot fatsoen en tot beschaving mocht worden gerekend, dan blijkt vaak het menschelijke bewustzijn zich al te gemakkelijk te laten verlammen, en daarmede het verzet.

Aldus alleen is de lankmoedigheid te verklaren, waarmede het voortwroeten van deze parasiet, de kwakzalverij, zoo lang geduld is geworden. Niet, dat de gastheer nooit getracht zou hebben zich ervan te ontdoen, maar het is nu eenmaal voor een hooger organisme niet steeds mogelijk een in het lichaamsoppervlak binnengedrongen parasiet onschadelijk te maken, alleen door zijn natuurlijke verdedigingsmiddelen; de hulp van een geneesmiddel is dikwijls onontbeerlijk.

Uit het adres, eenige jaren geleden door de Maatschappij voor Diergeneeskunde aangeboden aan den Minister van Landbouw bleek, dat in 1933 niet minder dan 450 personen zonder een acte van bevoegdheid de veeartsenijkundige practijk uitoefenen, waarvan 146 als bedrijf, d.w.z. zonder daarnevens eenig beroep te hebben ! Dat wil dus zeggen, dat de 499 practiseerende collegae (dit cijfer geldt voor 1934) 146, dus 1/3 van hun eigen getal, full-speed-kwakzalvers naast zich zien grasduinen die, zonder hierin gehinderd te worden, als hun bedrijf veeartsenijkundige hulp en bijstand verleenen.

Degenen onder U, die de diergeneeskundige practijk niet van zeer nabij kennen, zullen zich met verwondering afvragen, hoe een clandestien bedrijf zich tot zulke afmetingen heeft kunnen ontwikkelen. Het antwoord hierop moet luiden, dat noch art. 1 van de Wet tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst van 8 Juli 1874, noch de Wet van 26 Maart 1920, regelende het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, noch het Koninklijk Besluit, ter uitvoering van art. 11 hiervan, voldoende zijn gebleken om aan onbetwistbare gevallen van kwakzalverij-als-beroep een einde te maken of zelfs paal en perk te stellen. Integendeel heeft de enting, in art. 1 van eerstgenoemde wet aan niet-veeartsen verboden, de brug gevormd waarover een leger van leeken, wier onbevoegdheid alleen geëvenaard wordt door hun driestheid, als importeurs, handelaars en enters hun heil kwamen zoeken op zuiver veeartsenijkundig terrein.

Het is dus volkomen begrijpelijk, dat reeds op 22 Maart 1926, dus 10 jaar geleden, de Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw een Commissie installeerde die de opdracht had, de oplossing te brengen van verschillende vraagstukken ten aanzien van sera en entstoffen ten gebruike bij dieren. Steeds was naar voren gebracht het groote gevaar, hetwelk het gebruik van sera en entstoffen door leeken voor den Nederlandschen veestapel oplevert, waarbij overwogen werd de mogelijkheid, die in de practijk ongetwijfeld werkelijkheid is, aldus de Minister in zijn installatierede, dat tegen bepaalde ziekten tengevolge van een onjuiste onderkenning, andere dan de tegen deze ziekten aangewezen stoffen worden aangewend ; dat bij de toepassing van ent-

stoffen niet de noodige voorzorgsmaatregelen in acht werden genomen om ziekteverspreiding te voorkomen, enz., enz. De Commissie onder Voorzitterschap van Prof. De Blieck bracht na ampele bestudeering van het uitgebreide vraagstuk in 1929 een Verslag [1]) uit, dat voorziening in dezen als dringend noodig bepleitte.

Tot nu toe bleef de toestand ongewijzigd en heeft zich dit bedrijf vrijwel straffeloos kunnen uitbreiden en onberekenbare schade aangericht. De toestand is geworden tot een schreeuwend onrecht, en hierop wil ik Uw aandacht vestigen, te meer, daar de besluiten, in genoemd Verslag neergelegd, dit punt onaangeroerd laten. Alleen bij de beantwoording van 's Ministers rede heeft Prof. De Blieck dit punt even ter sprake gebracht.

Waar ter wereld, zou ik U willen vragen, kan men geestelijke goederen meer onbeschermd vinden dan thans in de Nederlandsche diergeneeskunde? Vondsten, waarvan men op eenigerlei gebied een practische toepassing verwacht, kunnen allerwegen door een patent beschermd worden. Het is te prijzen, dat in de medische wetenschappen dit systeem en het geheim houden geen algemeene toepassing vindt en dat het verworven geestelijk bezit ter beschikking van het algemeen belang wordt gesteld, zonder dat de materieele voordeelen worden opgeëischt door den patenthouder, in een mate zooals door hemzelf gelieft te worden vastgesteld. Maar dan is het ook een eisch van gerechtigheid, dat roof wordt belet door de Overheid, wanneer niet het inzicht en het juiste begrip van eigenbelang en gemeenschappelijk belang van het publiek zich daartegen verzet. Wat de veterinaire wetenschappen aan toepassingen in de practijk opleveren is thans overgegeven aan den roof door een ieder, die er zijn voordeel mee wenscht te doen, ook al gaat dit tot schade van de veeartsenijkunde en tot schade van het algemeen belang.

In rapporten en verslagen put men zich uit, om een hermetisch sluitend betoog te leveren, ten einde toch maar onwankelbaar vast te stellen, hoezeer het materieel algemeen belang, de toestand van den veestapel, de bestrijding van de besmettelijke ziekten door de Overheidsorganen, door deze leekenboemoeiing wordt geschaad en in gevaar gebracht. Doch wie vraagt bij het koopen van een stuk moderne muziek, of de prijs dien hij betalen moet wel voorgeschreven wordt door het materieele algemeen belang? Wij erkennen het recht van den componist en van den schrijver op zijn geestelijk eigendom. Niemand denkt er zelfs een oogenblik aan, dat de onwil van een groep muziekliefhebbers om aan dit recht te voldoen den Wetgever ertoe zou kunnen bewegen, om het recht van den voortbrenger op zijn bezit te schenden. Maar wij stellen dan ook met des te meer klem de onrechtvaardigheid vast, dat de voortbrengselen der veterinaire wetenschappen bestemd schijnen om

[1]) Verslag van de Commissie inzake de toepassing van sera en entstoffen ten gebruike bij dieren. 's Gravenhage, Algem. Landsdrukkerij, 1929.

te dienen voor roofobject, zoodra zij in den vorm zijn gebracht, die zich voor toepassing leent.

Dames en Heeren, ik zou op dezen dag niet over deze zaak spreken, wanneer zij alleen de materieele belangen aanging van een groep der beoefenaars der diergeneeskunde. Zij betreft echter meer dan materieele belangen alleen, en de diergeneeskunde in al haar onderdeelen, ook de hygiënisten, particulier of in staats- of gemeentelijken dienst ; zij treft ook het diergeneeskundig onderwijs, ook het onderzoek. Zij betreft niet alleen het plukken van vruchten maar evengoed de cultuur zelf. De vogelvrije toestand, waarin zich de toepassing van nieuwe wetenschappelijke vondsten bevindt, dwingt tot afweer, tot zelfbehoud. En deze afweer schaadt, omdat hij de regelmatige ontwikkeling dreigt omver te werpen. Reeds nu ziet men bij de beantwoording van de vraag, of een therapeutische behandelwijze van een ziekte door een andere dient te worden vervangen, mede gelden de overweging, welke der twee methoden het minste gevaar loopt onmiddellijk in leekenhanden te komen ! De zuiver wetenschappelijke indicaties worden dus bedreigd door overwegingen, die geen recht van bestaan hebben, die niet behooren te bestaan. Zoo wordt de continuïteit tusschen de veterinaire wetenschappen en haar toepassing eenerzijds, de toepassing zelve anderzijds ernstig in gevaar gebracht.

Ik durf te onderstellen, dat de oplossing van den misstand eenvoudiger is dan zij schijnt, eenvoudiger dan men haar kan doen voorkomen, maar één zaak is voor de oplossing onontbeerlijk : de overtuiging van het bestaan van een groot onrecht, om op deze plaats niet te spreken van de aangerichte schade.

En ontdaan van deze parasiet komt ons de naaste toekomst der Nederlandsche diergeneeskunde gezond voor !

Dames en Heeren ! Toen de faculteit besloot tot het organiseeren van deze Veterinaire Week was zij zich bewust bij diegenen Uwer een oude herinnering te verstoren, die sedert het verlaten van de alma mater niet in de gelegenheid waren haar ontwikkeling van dichtbij te beleven. Oude herinneringen zijn zoet. Doch wij achtten ons daartoe gerechtigd, omdat wij niet alleen iets nieuws maar iets beters hoopten in de plaats te kunnen stellen. Daarbij zal Uw oude herinnering, hoe oud deze ook moge zijn, niet geheel worden verstoord : de oude directeurswoning „Gildensteyn" doet nog steeds dienst als laboratorium voor parasitaire- en infectieziekten ; de verloskundige cliniek draagt nog haar oude plunje. Doch ook het werk dat in deze beide instituten wordt verricht is nieuw en getuigt van jong leven.

De faculteit heeft er naar gestreefd, zooveel mogelijk U een beeld te geven van den nieuwen arbeid. Daarnaast bestond de wensch, om bij de samenstelling van het programma zooveel mogelijk rekening te houden met de belangstelling, die door de verschillende onderdeelen der Nederlandsche diergeneeskunde tot uiting werd gebracht. Het

aantal onderwerpen, aan de faculteit op haar desbetreffend verzoek opgegeven was echter zoo groot, dat deze alleen reeds een programma, dat 2 dagen in beslag mocht nemen, zouden overvullen. De faculteit moest dus een keuze doen èn uit haar eigen wenschen èn uit de ingekomene. Het programma dat U geboden wordt toont het resultaat. Ik hoop, dat het U bevredigen moge ; blijven sommige wenschen onverhoord, gedenkt dan, dat zelfs Jupiter het niet een elk naar den zin kan maken.

Een deel van de gekoesterde verwachtingen is reeds vervuld door Uw aller tegenwoordigheid hier. Ik hoop U in het voorgaande te hebben aangetoond, hoezeer aller persoonlijke inspanning en aller samenwerking onontbeerlijk is om een goede toekomst op te bouwen. De aanwezigheid hier van vertegenwoordigers van alle takken der Nederlandsche diergeneeskunde, van de leiders van alle Nederlandsche veterinaire laboratoria en de hoofden van alle Veterinaire Diensten, van Autoriteiten met belangstelling voor de Nederlandsche diergeneeskunde moge een goede gelofte inhouden tot de samenwerking aan die toekomst, die moge leiden naar een periode van bloei voor de veterinaire wetenschappen, een periode van welvaart voor haar beoefenaars.

Met den wensch, dat deze dagen daartoe zullen bijdragen open ik de Eerste Veterinaire Week.

VOLLEDIGE GENEZING VAN TOTALE PARAPLEGIA DER ACHTERBEENEN BIJ EEN JACHTHOND, NA TOEDIENING VAN PYRIFER

DOOR

H. VAN AKEN Jr.

19 Maart werd mijn hulp ingeroepen voor een ruim 3-jarige Duitsche kortharige staande jachthond (teef) die een zeer zieke indruk maakte en alle voedsel weigerde. Ook de defaecatie was verstoord ; na eenige pijnlijke pogingen gaf de teef het spoedig op. Zij dronk veel koud water, met gevolg polyurie.

Status praesens : Lichaamstemperatuur 39.4° C. ; pols krachtig, goed te voelen aan de Art. femoralis, ruim 110 per minuut ; bonzende hartslag zonder intermissie's of extrasystole. Ademhaling versneld, oppervlakkig, meest abdominaal, frequentie ± 30 per minuut ; droog warm mondslijmvlies met een lichte foetor ex ore, hyperaemische conjunctivae. Bij lichte druk op de thorax in de intercostaalruimten vooral rechts duidelijke pijnuiting. Bij digitaal percussie geen demping; bij auscultatie bilateraal verscherpt vesiculair ademen en licht knisteren, het duidelijkst rechts te hooren (wrijvingsgeruischen). De thorax voelde warmer aan dan het abdomen. Geen zwelling der pharyngeaalklieren of gevoeligheid bij druk op larynx of trachea. De teef hoestte niet en had een droge warme neusspiegel zonder uitvloeiingen. Zij was zeer nerveus.

Diagnose : *Bilaterale subacute pleuritis sicca* en *secundaire obstipatio* door pijn bij defaecatie, in de borstspieren.

Therapie : een subcutane injectie van 2 c.c. aether camphorat. 10% ; lauwwarme mosterd-omslagen met flanel bedekt op de borstwand (zonder taft of guttapercha). Niet te warme ligging in rustige koele kamer ; dieet laxeerend geregeld ; uitsluitend lauwwarm drinken, o.a. yoghurt met suiker (op warmwaterbord). Inwendig van de volgende drank 2 à 3 eetlepels per dag: R. Bromet. natric., Hexamethyleentetramin. āā 10., Sal. Carol. fact. 20., aq. commun. 260. f. potio, d.s.U.c.

23 Maart was levensgevaar geweken ; temperatuur 38.5° C., krachtige pols van ruim 80 per minuut ; ademhalingsfrequentie 18, en veel dieper en rustiger van aard. Bij auscultatie links geen, rechts nog wel wrijvingsgeruischen. De teef was echter zeer slap en slecht ter been en gleed uit op het gladde linoleum.

Daarom adviseerde ik een oud stuk tapijt of looper rondom de hondemand te leggen.

De eetlust was teruggekeerd en de defaecatie was minder pijnlijk. Door de hexamethyleentetramine was het urineeren nog frequent. Daar de neusspiegel en omgeving boomschorsachtig verdroogd was, liet ik deze 2 × daags behandelen met het volgende middel : R. Ol. lauri 20,

Acid. salicylic. puriss. 5, Axungiae 65, m. f. ungt. d.s.U. ext. Dit had goed resultaat en maakte de neusspiegel weer normaal van uiterlijk.

27 Maart daaropvolgend kreeg ik bericht, dat de teef plotseling van achteren verlamd was. Bij anamnese bleek hiervan de directe oorzaak niet vast te stellen. De vorige avond was het dier op eens met de achterhand over de bodem gaan slepen bij de locomotie, viel om bij het zitten, liet de urine loopen en bevuilde haar mand. Vermoedelijk was zij op het linoleum hard neergesmakt, doch dit was niet door den verpleger of zijn gezin waargenomen.

Status praesens : lichaamstemperatuur 38.1° C., ademhaling 16, pols 76 per minuut. Geen klinische afwijkingen, behalve de totale paraplegia der achterbeenen, gepaard met ongevoeligheid voor naaldenprikken ; rechts tot aan de laatste kruiswervel, links tot het caput femoris. De knie-reflex ontbreekt totaal aan weerszijden. Bij pogingen tot loopen trekt de hond de achterhand gestrekt achter zich aan gelijk een zeehond !

Diagnose : *Paraplegia et Myelitis spinalis acuta* (wellicht van traumatische aard ?). Hondeziekte leek mij uitgesloten, temeer daar de teef ruim 3 jaar oud was (geboren Februari 1933) en bij anamnese bleek, dat zij in het eerste levensjaar reeds deze ziekte had doorgemaakt.

Prognose : zeer dubieus tot infaust.

Therapie : Zachte ligging, telkens na eenigen tijd op de andere zijde wentelen ter voorkoming van doorliggen. Hospitaallinnen onder de mand leggen tegen het bevuilen. Rustige omgeving (geen radio-gerammel).

Inwendig 2 × daags 10 à 12 druppels van het volgende : R. Tinct. strychni, Sirup althaeae āā 20, m.f.d.s.U.c.

30 Maart was de verlamming niets verbeterd, wel was de hond verder lichamelijk goed. Temperatuur, pols en ademhaling normaal. Besloten werd tot electriseeren der achterhand met een zwakstroom-electriseermachine, welke op de huisleiding aangesloten kon worden (huurkosten *f* 4.75 per maand). Geregeld werden de strychnine-druppels gegeven. 3 April begon het rechtervoorbeen ook een begin van paralysis te toonen, de teef kon er niet meer op rusten zonder door de carpus heen te zakken. De achterhand was nog steeds ongevoelig bij prikken.

Het resultaat van electriseeren en van de druppels was nihil. Evenwel werd besloten nog eenige tijd het verloop af te wachten. Wij waren aangeland in het stadium, waarvan men in regeeringskringen zegt, dat het „de volle aandacht heeft van de betrokken instantie" zonder dat men een stap vordert naar het doel.

9 April j.l. kreeg ik een prospectus omtrent „Pyrifer" toegestuurd van de N.V. „Brocapharm" te Amsterdam en vroeg direct een proefmonster aan. 14 April ontving ik 1 doos *Pyrifer A* met elk 1 ampul van de sterkte I, II, III, IV ; 1 doos B. met elk 2 ampullen van de sterkten V en VI, en 1 doos C met 4 ampullen van sterkte VII.

Diezelfde middag om 3 uur spoot ik de teef intraveneus de 1e ampul van sterkte I groot 1 c.c. (50 eenheden bevattend) in de rechter vena saphena, na temperatuuropneming (38° C.) Met electriseeren en strychnine-druppels werd voorloopig doorgegaan. Na 2 à 3 uur bleek det emperatuur ± ½° C. op te loopen, tot 38.5 of 38.6° C. Pols en ademhaling en hartslag bleven normaal. Wel traden eenige verschijnselen van slikbezwaren en speekselvloed op. Ik laat hier in het midden of dit een gevolg was van de injectie of dat deze afwijkingen samenhingen met de ascendeerende aard van de myelitis. De hond begon te „kokhalzen" bij het tot zich nemen van een stukje vleesch en zelfs van een stukje sinaasappel. Daarom besloot ik de injecties steeds 's middags te geven na den hoofdmaaltijd, daar braken na het inspuiten niet voorkwam; dit in tegenstelling met hetgeen collega KARIMOEN deed bij zijn beide proeven op gezonde honden (zie Tijdschr. v. D. Afl. No. 1 van 1 Jan. 1936). Rillingen en onrust traden tijdelijk op tot aan de avond en verdwenen weer met het normaal worden van de temperatuur.

16 April j.l. spoot ik de 2e ampul van sterkte II (100 eenheden) in de linker vena saphena. Temperatuur vóór injectie 38.2° C. (2.30 uur n.m.), 3 uur later was deze 38.8° C., 's avonds om ± 10 uur weer normaal.

Ik gaf order de teef na de injectie geen vast voedsel meer toe te dienen, wel bouillon of yoghurt, teneinde het „kokhalzen" te vermijden. 's Morgens vroeg en 's middags om 2 uur kreeg zij haar vaste maaltijden. 18 April j.l. spoot ik de 3e ampul, van sterkte (III 200 eenheden) in de rechter vena saphena en 20 April de 4e van sterkte IV (350 eenheden) in de linker vena.

Dit afwisselend inspuiten aan de rechter- en linkerzijde is mij goed bevallen en geen enkele locale irritatie trad in het verloop van de serieinspuiting met Pyrifer op. De temperatuur steed steeds ± ½° C. eenige uren na de injectie, om 8 à 10 uur er na weer te dalen tot normaal.

Na 16 April werden de strychninedruppels niet meer gegeven wel werd de teef nog geregeld geëlectriseerd. 22 April spoot ik de 5e ampul, van sterkte V (600 eenheden) intraveneus rechts in en knipte de langdoorgegroeide nagels van de beide achterbeenen goed kort af, daar het dier hiervan last begon te ondervinden bij de pogingen om op te rijzen. Een lederen breede draagriem, van binnen bekleed met zacht zeemleer, bewees goede diensten bij het uitlaten op een plat achter het bovenhuis. Deze riem werd om de buik geslagen en ondersteund door den verpleger, die deze riem vasthield, liep de teef op de voorbeenen naar het plat om hare behoeften te doen, waarvoor zij bijtijds waarschuwde. Aldus werd de „zindelijkheid" heroverd!

25 April spoot ik de 6e ampul, van sterkte V (1000 eenheden) in de linker vena saphena. Daar de reactie bij deze sterkte doseering van doos B. „Pyrifer" iets heviger werd, (o.a. een temperatuurstijging van 0.6 tot 1° C. en grooter lusteloosheid), besloot ik om de 3 dagen in te

spuiten, dus met 2 volle rustdagen er tusschen in plaats van één, zooals bij het spuiten van de ampullen uit doos A.

28 April toonde de hond duidelijke beterschap. Voor het eerst liep het dier, wel is waar nog „schwankend" en met behulp van de lederen draagriem, licht gefixeerd door den verpleger.

Doch het was werkelijk thans voor het eerst „loopen" te noemen! Die dag werd de 7e ampul, van sterkte VI 0.7 c.c. (1400 eenheden) rechts ingespoten; 1 Mei de 8e ampul, van sterkte VI 1.0 c.c. (2000 eenheden) links. De locomotie der achterhand ging steeds zekerder en met nog slechts geringe hulp van de draagriem. Met electriseeren was inmiddels opgehouden. Ook de gevoeligheid van de achterbeenen was teruggekeerd, hetgeen reeds bleek bij het inspuiten van de 6een 7e ampul.

4 Mei j.l. liep de teef voor het eerst zonder draagriem of eenige andere hulp in de tuin en kreeg zij rechts de 9e ampul, van sterkte VII, groot 0.5 c.c. (± 2500 eenheden), uit doos C.

Feitelijk was de beterschap reeds ingetreden na de doozen A en B, doch wij besloten bij wijze van contrôle-proef de geheele serie-inspuiting af te maken, nu met 3 volle rustdagen tusschen 2 injecties.

8 Mei j.l. spoot ik de 10e ampul in van sterkte VII, groot 0.75 c.c. (3750 eenheden) in de linker en 12 Mei de 11e ampul, groot 0.9 c.c. (4500 eenheden) in de rechter vena saphena. De locomotie der achterbeenen was bijna normaal. Daar de reactie na de 11e ampul nogal hevig was geweest, gaf ik het dier pas na 6 dagen (18 Mei) de laatste ampul en slechts voor ½ deel dus ± 4000 eenheden.

Deze keer was de reactie zeer hevig en trad reeds op 5 minuten na de injectie, zelfs verloor het enkele minuten totaal het bewustzijn, zoodat ik even groote spijt kreeg van de voltooiing der proef. Gelukkig trok het spoedig weer voorbij, toch bleef het dier nog lang wezenloos voor zich uitstaren. De conclusie is dan ook m.i. dat de doos C. te sterke doseering bevat en dat met volstaan kan met Pyrifer A en B (kosten *f* 2.80 en *f* 4.— verkoopprijs). Eén zwaluw maakt nog geen lente, toch leek mij het resultaat te frappant om niet te vermelden in dit tijdschrift teneinde collega's tot proefnemingen te bewegen.

Sammenvatting.

Schrijver zag bij een hond met paraplegia der achterbeenen, herstel optreden na intraveneuze injecties met Pyrifer.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser konstatierte bei einem Hunde mit paraplegia der Hinterbeine Genesung nach intravenösen Einspritzungen mit Pyrifer.

SUMMARY.

In a dog suffering from paraplegia of the hind legs a recovery was observed after intravenous injections of pyrifer.

RÉSUMÉ.

L'auteur a remarqué une guérison chez un chien affecté de paraplégie des pattes postérieures apres des injections intra-veineuses de pyrifer.

's Gravenhage, 25 Mei 1936.

„MURNIL" IN DE KLEINE HUISDIEREN-THERAPIE.

DOOR

H. A. DINGEMANS.

Ongeveer twee jaren geleden, werden mij ter behandeling aangeboden twee honden van denzelfden eigenaar, n.l. een 12-jarige Schnauzer en een 2-jarige D. Staande, welke beide leden aan een hevige jeuk over het heele lichaam. De eigenaar sprak het vermoeden uit met een of andere infectieuze oorzaak te doen te hebben.

De schnauzer bleek lijdende te zijn aan een chronische nephritis ; aan de huid was niets abnormaals te zien. Gedurende de tegen de nephritis ingestelde behandeling werd de algemeene toestand beter ; zooals uit het krabben van den hond bleek, bleef de jeuk bestaan.

Hoofdzakelijk was mijn hulp echter ingeroepen voor den D.staande. De eetlust was goed, het dorstgevoel normaal ; van de ontlasting was niet veel bekend.

Bij onderzoek was aan de huid geen enkele afwijking te constateeren, behalve hier en daar een door het dier zelf veroorzaakte hyperaemische plek. De urine bleek bij onderzoek normaal. Als therapie werd eerst een wormkuur ingesteld. Resultaat negatief. Maanden lang is een behandeling ingesteld met diverse linimenta en wasschingen ; ook werd inwendig As. gegeven. Elke therapie gaf tijdelijk succes, doch na enkele weken rust was de toestand weer de oude. Het begon èn den eigenaar èn mij een hopeloos geval te lijken.

Toevallig kreeg ik in die dagen literatuur omtrent BAYER's praeparaat „Murnil". Daar de eigenaar, niettegenstaande den in dien tijd hoogen prijs van het medicament, dadelijk bereid was het te probeeren, heeft het dier een kuur gedaan gedurende zes weken : een theelepel per dag door het voedsel. Gedurende dezen tijd werd noch uitwendig noch inwendig een ander middel gegeven. Ook de voeding, die trouwens van het begin af al goed was, werd niet gewijzigd.

Het resultaat van deze behandeling was prachtig: niet alleen was na zes weken de jeuk volkomen verdwenen, maar recidive is ook uitgebleven.

Hoewel ik hier zelf geen heil van verwachtte, gaf ik op verzoek van den eigenaar ook den schnauzer Murnil. Hoewel de nephritis hierdoor natuurlijk niet beïnvloed werd, hield ook hier het krabben totaal op.

Na deze resultaten heb ik het middel daarna nog toegepast bij honden met sarcoptes en demodicosis, waarbij gelijkertijd een uitwendige behandeling werd ingesteld.

Volgens de betreffende literatuur is in deze gevallen geen gunstige werking te verwachten ; mijn indruk was ook dat het medicament op de behandeling geen invloed had en dus liet ik het bij latere dergelijke patiënten achterwege.

Na de prijsverlaging van het praeparaat gebruik ik het nu wel, naast

DE VEEARTSENIJKUNDIGE INRICHTING TE ONDERSTEPOORT

DOOR

M. DE LANGE en H. P. A. DE BOOM.
(Studenten laatste studiejaar in Veeartsenijkunde).

Enige kilometers ten Noorden van Pretoria, de hoofdstad van de Unie van Zuid Afrika, temidden van een typies afrikaans landschap, ligt Onderstepoort, met hare onderzoekings-laboratoria en veeartsenijschool.

Het originele gebouw met bijbehorende stallen werd in 1908 voltooid, met het hoofddoel de tropiese en sub-tropiese veeziekten te bestuderen. Sindsdien zijn er vele nieuwe laboratoria, stallen, kampen, enz. bijgebouwd, totdat de inrichting hare hedendaagse uitgestrektheid bereikte; het bedraagt namelik, insluitende wei- en bouw-landen, 6000 akkers (= 1000 morgen).

Een twintigtal woonhuizen zijn beschikbaar voor de ambtenaren en hun gezinnen, die bijna allen ter plaatse woonachtig zijn.

Tot 1918 was het alleen een instituut voor onderzoek in de veeziekten, waar wij hier in Zuid Afrika mee te kampen hebben, en waren studenten genoodzaakt in Europa hun opleiding in veeartsenijkunde te ontvangen. De mogelijkheid om een eigen school op te richten werd echter ingezien en in 1920 werd de veeartsenijschool geopend.

Vervolg van bladz. 784.

de gewone uitwendige behandeling, bij diverse vormen van eczemen; genezing wordt hierdoor binnen korteren tijd verkregen.

Bij allerlei huidaandoeningen van niet-parasitairen aard bij honden, is dit middel m. i. dan ook, naast de gewone behandeling, zeker op zijn plaats.

Sammenvatting.

Schrijver gebruikte, bij niet-parasitaire huidziekten van honden, tegen de pruritis cutaneus met goed gevolg Murnil-Bayer.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser benutzte bei nicht parasitären Hautkrankheiten beim Hunde mit gutem Erfolg Murnil-Bayer gegen pruritis cutaneus.

SUMMARY.

The author obtained good results with Murnil-Bayer against pruritus cutaneus in non parasitic skin diseases in dogs.

RÉSUMÉ.

L'auteur a employé avec succès le Murnil-Bayer contre le prurit cutané dans des affections de la peau non parasitaires chez des chiens.

Nijmegen, Juni 1936.

Hier ontvangen studenten niet alleen een algemene veeartsenijkundige opleiding, maar worden zij ook speciaal gediplomeerd in de vele veeziekten eigen aan Zuid Afrika en andere tropiese en sub-tropiese landen.

Deskundigen in de verschillende richtingen der veeartsenijkunde, die leden zijn van de inrichting en wier departementele plichten hun in voortdurend kontakt met de praktiese problemen der veeziekten van het land houden, kunnen derhalve het doceren van hun speciaal vak op zich nemen, terwijl de onderzoekings-aktiviteiten en de tegenwoordigheid van grote getallen eksperimentele en natuurlike gevallen van dierenziekten, ertoe bijdragen om een uitstekend geschikte omgeving voor het opleiden van veeartsenij-studenten te scheppen.

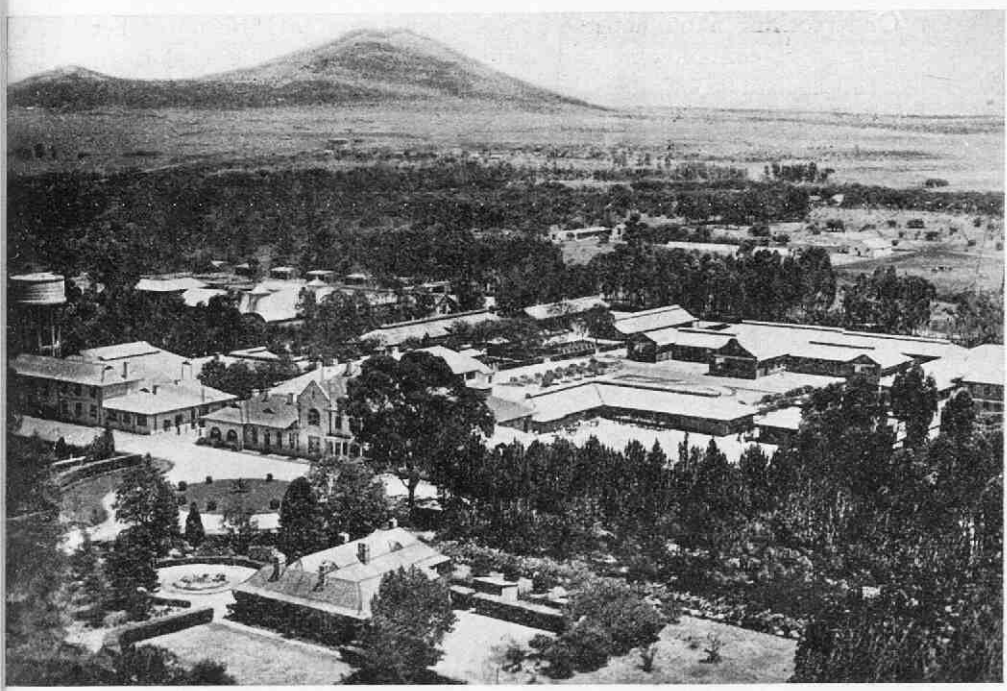
De kursus duurt vijf jaren, waarna studenten in staat zijn om te promoveren tot doctor in de veeartsenijkunde.

De verschillende afdelingen zijn min of meer in verschillende gebouwen gehuisvest. Zo bestaat het hoofdgebouw voornamelik uit de kantoren der direkteuren, en de laboratoria van het departement Helminthologie en Entomologie. De Chirurgiese afdeling bestaat uit een hospitaal met een paar dozijn stallen, speciaal ingericht voor zieke dieren, vier operatiekamers, een kliniek, een pharmaceutiese afdeling, en één voor het maken van Röntgen-opnamen en toepassen van electrotherapeutiese behandeling.

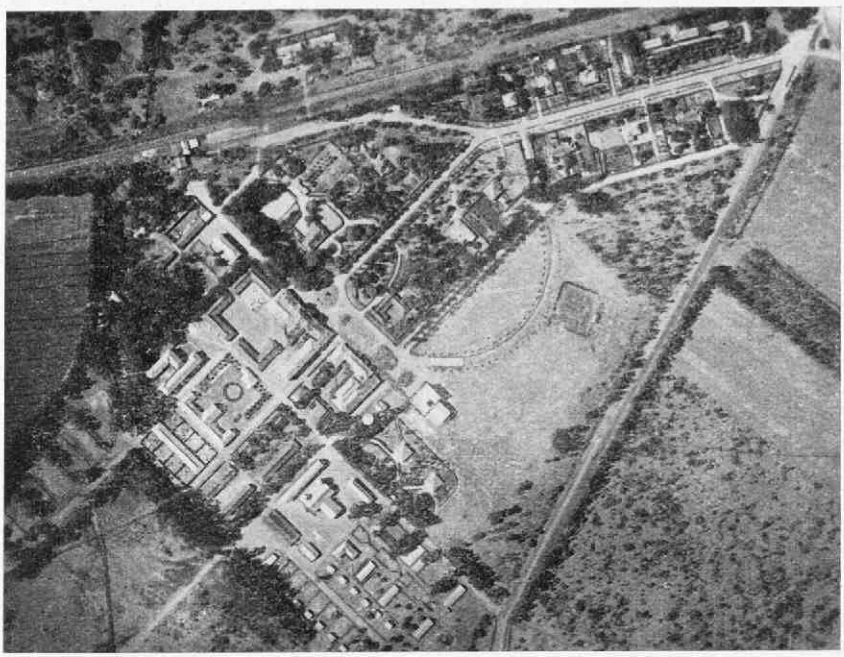
Een groot gebouw voor Pathologie en Anatomie werd in 1923 opgericht, en hier vinden wij o.m. verscheidene grote laboratoria, uitgerust met moderne apparaten, alsook enige zalen voor het ontleden en bestuderen van de anatomie der verschillende huisdieren. De rijkdom van materiaal voorhanden heeft het opbouwen van een uitgebreid museum van pathologiese exemplaren binnen korten tijd mogelijk gemaakt ; zo bestaat er ook een speciale afdeling van dit museum voor Osteologie en Been-Pathologie. In hetzelfde gebouw bevind zich ook een sectie-zaal, waarin alle dieren, die in het instituut sterven, worden onderzocht.

De afdeling Bacteriologie omvat enige laboratoria voorzien van broedstoven, sterilisators, filtreer- en andere apparaten, die voor de studie van micro-organismen nodig zijn. Een bijbehorend gebouw behuist alle kleinere dieren, die voor experimentele doeleinden aangehouden worden, zoals ratten, muizen, marmotten, en konijnen. Hier kunnen deze dieren onder nauwkeurige observatie gehouden worden. In dit departement worden de meeste vaccins en sera bereid.

In 1933 werd een gebouw voltooid voor navorsingswerk in schapenteelt en wol-productie, die een voornaam deel van de veeteelt in Zuid-Afrika uitmaken. Hier zijn vele moderne apparaten te vinden, o.a. voor het meten van dikte, brekingskracht en weef-kwaliteit van wolvezels, bepalen van scheikundige samenstelling, en ook voor het bestuderen van het effekt van ultra-violetstralen. Nadruk wordt ook gelegd op de studie van wolvet (lanoline), dat een voorname rol speelt in de groei en bescherming van de wolvezel, en ook op zichzelve van belang is bij het bereiden van medicamenten en in de cosmetiek.



Gezicht op de gebouwen van de Veeartsenijschool te Onderstepoort bij Pretoria.



(Luchtphoto).

Onderzoekingen op het gebied van Aphosphorose hebben tot het stichten van een uitgebreid departement van Biochemie geleid. In hetzelfde gebouw bevinden zich de afdelingen Physiologie en Toxicologie.

Een gebouw voor de bibliotheek en vergaderzaal werd kort geleden voltooid. In de ruime bibliotheek zijn alle veterinaire tijdschriften en boeken voor het personeel ter inzage beschikbaar (ook Nederlandse), alsook vele publicaties op medies gebied. In de zaal worden weeklijkse vergaderingen gehouden tot het bespreken van proefnemingen die in werking zijn.

De veeteelt in Zuid Afrika is in de laatste jaren sterk vooruitgegaan : op het ogenblik zijn er ca. 10 millioen stuks grootvee, twee millioen paarden, en 47 millioen stuks kleinvee. Dit vereist een zeer uitgebreide Regerings-veeartsenijdienst met enorme administratie en routine-werk, en met een personeel van meer dan duizend ambtenaren, waarvan ongeveer 60 veeartsen zijn. Een dertigtal dezer veeartsen zijn geplaatst in verschillende distrikten, met het doel het verspreiden van aanstekelike ziekten te kontroleren, en sporadiese ziekte-gevallen te behandelen. Toen Mond- en Klauwzeer in 1932 op de Noordelike grenzen van de Unie verscheen stond men voor het probleem een zeer aanstekelike ziekte buiten een grens van ca. duizend Kilometer lengte, die door een woest en door blanken onbewoond gedeelte van het land loopt, te houden. *De oplossing hiervan gelukte na onnoemlijk veel moeite, zoals de lezer kan begrijpen.*

Belangrijk werk op gebied van navorsing is reeds verricht in deze inrichting. Als voorbeeld kan dienen het vinden van een voorbehoedmiddel tegen de paardenziekte [1]), die van oudsher reeds door Boer en Trekker zeer gevreesd was, en de paardenteelt in het grootste gedeelte van Zuid Afrika vrijwel onmogelijk maakte. Aan het begin dezer eeuw werd een methode van inenting gevonden, die met meer of mindere mate van succes, en tegen hoge onkosten, toegepast werd, totdat in 1934 een methode ontworpen werd waardoor de onzichtbare kiem (of virus) verzwakt werd door het veelvuldige overspuiten in de hersenen van witte muizen. Vier-en-dertig duizend paarden werden in dat jaar ingespoten met het zo verkregen vaccin, met bijna 100 % succes. Dit is slechts een enkel voorbeeld van de vele geslaagde onderzoekingswerken, waardoor veeteelt in Zuid Afrika mogelijk gemaakt werd.

Onderstaande tabel zal de lezer een begrip geven van de omvang van slechts een aspekt van de veeartsenijdienst, namelik, productie van vaccins, sera, en andere middelen.

---

[1]) *Paardenziekte* (Afrikaans — „Perde siekte"): Een infectieuze ziekte van Equiden, veroorzaakt door een virus en overgedragen door een bloedzuigend insekt. Pathologies-anatomies openbaart zich de ziekte òf in een degeneratie van het hartspierweefsel met gevolglike waterzucht van het hoofd, of in een longen-oedeem. Mortaliteitspercentage ± 70 %.

Aantal dosissen uitgereikt voor het jaar eindigende Junie 1935.

Miltvuur vaccin 5.118.680; Boutvuur vaccin 345.955; „Blauw Tong" 1) vaccin 2.390.410; Piroplasmose en Anaplasmose 2) vaccin 12.185; Besmetlike Misgeboorte vaccin 4006; Paratyphus vaccin 28.743; „Bloed-pens" 3) vaccin 20.954; Tuberculine 9621; Paardenziekte vaccin circa 34.000; Haarworm-middel 4) 2.153.400.

1) Een virus-ziekte van schapen met een vrij hoge mortaliteitspercentage.

2) Ziekten, door protozoa veroorzaakt, en door bosluizen overgedragen.

3) Een ziekte van pasgeboren lammeren, veroorzaakt door een bacterium. Voornaamste simptoom een bloederige diarrhoea zoals trouwens de afrikaanse naam aanduidt.

4) Een kopersulfaat-arsenicum preparaat tegen maagwormen, die grote verliezen onder schapen veroorzaken.

Veeartsenijdienst, d. w. z. het geven van advies, het behandelen van dieren, het analyseren en onderzoeken van monsters van allerlei aard, en het uitreiken van bovengenoemde en andere middelen, ontvangt de Zuid afrikaanse boer tegen billike vergoeding op aanvraag.

Onderstepoort is enig in zijn soort, in zoverre het alle aspekten van Veeartsenijkunde omvat: navorsingswerk, kliniek, academiese opleiding, produksie van vaccins enz., en administratie van regeringsveeartsenijdienst [1]).

BLADVULLING.

GERHARD FOSSELL [2]) geeft twee methoden aan om een merrie, die haar pasgeboren veulen niet wil laten zuigen, te verhinderen, dit veulen te slaan.

Bij de 1ste methode wordt de merrie in een box aan de krib gebonden, staande langs den wand, terwijl langs de andere zijde van de merrie een soliede plank zoodanig wordt aangebracht, dat het veulen bij den uier kan komen, maar de merrie niet kan uitwijken. Wanneer het 3 à 4 dagen op deze manier goed gegaan is, laat de merrie als regel het veulen wel toe.

De 2de methode, door ENGSTRØM beschreven bestaat in een infusie van 1½ liter 1% oplossing van bicarbonas natric. in den uterus, waarbij de tegenstand voor het moederdier verdwijnt. (In elk geval gemakkelijk toe te passen. Ref.).

HUIZINGA.

---

1) Kritiek zal door de schrijvers op prijs gesteld worden en enige verdere inlichtingen zullen gaarne verschaft worden. Nederlandse collega's zullen, indien zij eventueel Zuid Afrika bezoeken, zeer welkom zijn dit instituut te bezichtigen. Korrespondentie te richten aan M. DE LANGE, Rissikstraat 49, Pretoria, Zuid Afrika.

2) Svensk Vet. tidskrift. 1934. No. 8.

ENKELE GEVALLEN VAN ABNORMALE PIGMENTVORMING BIJ DIEREN

DOOR

A. W. A. BOS, Directeur gemeente-slachthuis Waalwijk.

Vervolg van blz. 717.

Enkele pigmentanomalieën, door mij waargenomen bij de keuring van slachtdieren :

Bij de geslachte keuring van een rood-bonte achtjarige koe, bleken de nieren door abnormale pigmenteering bijna geheel zwart verkleurd te zijn. Het voorkomen van deze pathologisch-anatomische afwijking (wij zullen straks nog zien of deze afwijking als zoodanig mag worden beschouwd) is volgens JOEST een zeer hooge uitzondering. NIEBERLE zegt, dat deze afwijking niet vaak voorkomt, maar niet zoo zeldzaam is als algemeen wordt aangenomen. Er is dus voldoende reden aanwezig om de gevallen, waarin deze afwijking wordt waargenomen, aan een nadere beschrijving te onderwerpen. Bij het nauwkeurig afzoeken naar pigmenteeringen in andere organen en weefsels van de koe, en wel speciaal van beenderen, hersenen, lever, longen, hart en milt, bleek, dat deze deelen niet gepigmenteerd waren. De abnormale pigmentatie bleef dus uitsluitend beperkt tot de nieren. Bij navraag aan den eigenaar van het dier, kwalificeerde hij de koe tot de beste van zijn stal. Nooit had hij ziekteverschijnselen bij het dier waargenomen. De koe had nimmer donker geürineerd. Bloedwateren was evenmin waargenomen. De melkgift was tot op den laatsten dag normaal. Hieruit mogen wij wel opmaken, dat het dier tijdens het leven weinig last van haar zwarte nieren heeft ondervonden.

Macroscopisch beeld van de nieren :

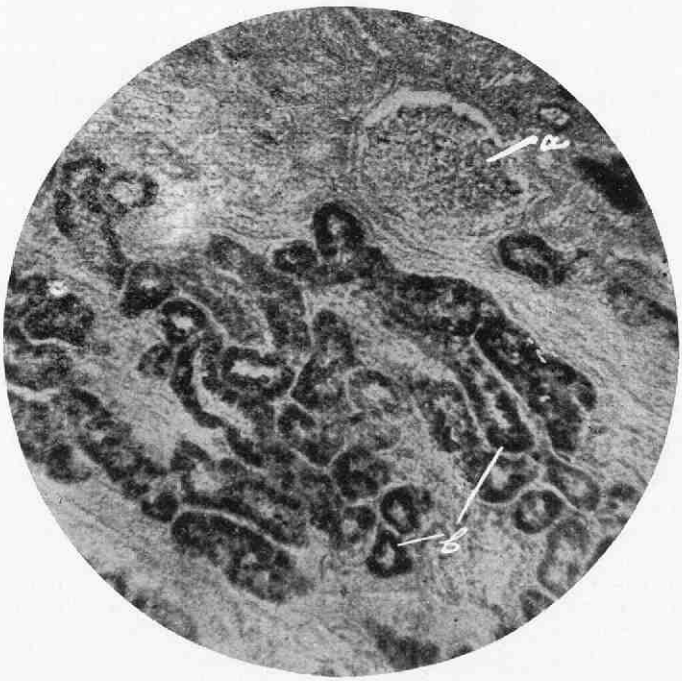
De nieren zijn normaal van grootte. De zwarte verkeuring blijkt niet egaal over de oppervlakte aanwezig te zijn. Het zwart wordt regelmatig afgewisseld door een meer donker grijsbruine tint. Duidelijk is te zien, dat de pigmenteering een soort geaderde teekening heeft doen ontstaan. De donker getinte kleine velden zijn omzoomd door m.o.m. breede lichter gekleurde, gekarteld verloopende lijnen. De nierkapsel, alsmede de ureter en de intredende vaten zijn normaal wit van kleur.

Op doorsnede blijkt, dat de pigmenteering voornamelijk is gelocaliseerd tot de substantia corticalis. De grenslaag van de mergsubstantie is iets grauwer gekleurd dan normaal. Een dunne streepvormige teekening, die iets donkerder is gekleurd en parallel loopt met de arcus arteriosii, geeft a. h. w. de scheiding tusschen substantia corticalis en grenslaag nog duidelijker weer.

De substantia medullaris lijkt macroscopisch ongepigmenteerd en normaal van kleur.

De teekening in de substantia corticalis is evenals die van de oppervlakte van de nieren niet egaal, maar toont een iets onregelmatige

radiaire streping. Na het doorsnijden blijft er op het mes een, op verdunde „Tusche" gelijkende, donkerbruin gekleurde vloeistof achter. De binnenzijde van het pyelum is bedekt met een zeer dunne lichtbruin gekleurde slijmige laag a.h.w. fijn bruine granulae, ingebed in een slijmlaagje. Het pyelum zelf is na afstrijken van dit slijmig laagje niet verkleurd.



Vergrooting : 240 ×

a. glomerulus pigmentvrij. *b.* Hauptstücke v. PETER.

Histologisch beeld: De epitheelcellen, die pigment blijken te bevatten zijn voornamelijk te rekenen tot het secretorische gedeelte van het buizen-systeem. Het pigment is vooral gelegen in de epitheelcellen van de z.g. Hauptstücke v. PETER en komt zoowel voor in het pars corticalis als in het rechtverloopende eindgedeelte van deze buizen het z.g. pars medullaris. Geen pigment is waar te nemen in de lichaampjes van Malpighi en in de cellen, waaruit de dunne gedeelten van de Henle'sche lissen zijn opgebouwd. Ook in de cellen van het afvoerende gedeelte van het buizensysteem n.l. in de cellen van de tubuli recti en van de tubuli collectorii is in zeer geringe mate pigment aanwezig. In deze cellen vindt men slechts enkele fijnkorrelige granulae per cel, in tegenstelling met dat van de Hauptstücke, waarin het pigment over het algemeen grofkorrelig is ; ja, zelfs zou men van onregelmatig gevormde schollen kunnen spreken. Het pigment ligt vooral dicht om de kern. Sommige cellen zijn geheel door het pigment in beslag genomen. De celstructuur in deze gedeelten is dan ook moeilijk te bestudeeren. In de

cellen waarin niet zooveel pigment opgezameld ligt, blijken de kernen normaal van teekening te zijn. De kleur van het pigment is onder de microscoop geel-bruin tot bruin en wijkt m.i. af van de meer bruin-zwarte kleur, welke meestal bij melanine wordt aangetroffen. Naar schatting komt in ruim $^1/_3$ gedeelte van de substantia corticalis het pigment voor. De verdeeling is niet regelmatig. Bij 50 maal vergrooting zijn er gezichtsvelden, waarin de meeste cellen pigment bevatten, in andere gezichtsvelden komen pigmenthoudende cellen in minderheid voor.

In het interstitium heb ik geen pigment, noch pigmenthoudende phagocyten waargenomen. Ook pigmentcylinders of korrels in de lumina van de tubuli heb ik niet gevonden. Cirrhotische verschijnselen zijn niet te zien. Om na te gaan met wat voor soort pigment ik hier te doen had heb ik de werkwijze gevolgd, zooals deze door HUECK uitvoerig is beschreven. Hierbij bleek dat het pigment onoplosbaar is in sterke zuren en alkaliën. Door vetoplossende middelen (chloroform-Xylol-aether-kokende alkohol) werd het niet opgelost.

Met sterk zwavelzuur en rookend salpeterzuur werd de kleur van het pigment meer rood-bruin. Met perhydrol 3% (herhaalde malen verversch) trad na 48 uur een geringe verbleeking op. Met chloordampen trad bijna onmiddellijk een duidelijke verbleeking op. Zilvernitraat in 2% opl. kleurde het pigment na drie dagen niet zwart. Ook in zonlicht werd geen zwarte verkleuring waargenomen,

Als ijzerreactie's werden gebezigd de Turnbulblauwmethode vlg. TIRMAN en SCHMELZER en de Berlijnschblauwreactie vlg. WICKLEIN-FALKENBERG en de reactie vgl. KOCKEL. Al deze reactie's waren negatief.

De Sudanreactie is negatief. Kleuring met Nijlblauw vlg. de modificatie van KLEEBERG was duidelijk positief. Deze reactie wordt als volgt uitgevoerd. De bevriescoupes worden :

1. opgevangen in aq. dest. 2. Gekleurd in een verzadigde waterige oplossing van Nijlblauwsulfaat gedurende 20 minuten. 3. afgespoeld in aq. dest. 4. gedifferencieerd in 1% azijnzuur (10—20 min.). 5. Afgespoeld in aq. dest. 6. Insluiten in glycerine.

Ook de kleuring met neutraalrood is duidelijk positief. Kleuring met 1% methyleenblauw geeft het pigment als groene korrels weer.

Slaan wij met deze gegevens de tabel voor determinatie van HUECK op, dan blijkt het, dat wij dit pigment moeten rekenen tot het z.g. Abnutzungspigment. Dat de Sudanreactie negatief is zou in dit geval er weer op kunnen wijzen, dat een binding aan lipoide stoffen niet noodzakelijk behoeft te zijn.

In bovenstaande uiteenzetting hebben wij reeds vernomen, dat in de cellen van de Hauptstücke bij haemochromatosis ook een pigment is aangetroffen, dat echter toen duidelijk de ijzerreacties te zien gaf en tot de haemoglobinogene pigmenten gerekend moest worden. Hieruit kunnen wij dus opmaken, dat in deze niercellen verschillende soorten pigment kunnen voorkomen. Om de zwarte verkleuring van de nieren daarom maar zonder meer te betitelen met den naam Melanosis of

haemochromatosis is dus niet juist. De micro-chemische reacties zullen moeten uitmaken welk pigment aanwezig is en pas daarna kan deze afwijking tot de beide bovenstaande of tot de Pigmentatio fusca gerekend worden.

Een heel goed artikel, waarin tevens van de literatuur een heel goed overzicht wordt gegeven over het voorkomen van pigment in de nieren, is geschreven door HEINZ SCHRIJER. Het is reeds lang bekend, zoo zegt hij, dat in de nieren een physiologische kleurstof voorkomt. MAAS heeft dit in 1889 reeds vastgesteld. Hoeveelheid en grootte van de pigmentkorrels zijn op de eerste plaats van den ouderdom van het individu afhankelijk.

MAAS stelde tevens vast, dat het pigment niet van haematogenen oorsprong is, maar dat het door de cellen zelf gevormd wordt en dat er geen verband met vet is vast te stellen. MAAS onderscheidt zich door deze uitspraak van andere onderzoekers. De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat de technische behandeling van het weefsel, b.v. sterke alkoholbehandeling, tot een foutieve conclusie op dit punt aanleiding heeft gegeven. RIBBERT (1896) beschrijft het pigment als bleek-geel korrelig pigment, voorkomende in de tubuli laqueiformis en de tubuli contortus secundi ordenis, en wel toenemende met den ouderdom. Met alkoholfixatie is het gedeeltelijk opgelost en het geeft met osmiumzuur, evenals het vet, een zwarte kleur. RIBBERT meent dat het pigment door resorptie uit het lumen in de cellen komt.

DISSE (1902) beschrijft een roestbruin pigment in de Hauptstücke.

LUBARSCH en SEHRT (1902 en 1904) rekenden het pigment tot de groep van de vethoudende Abnutzungspigmenten en het zou ontstaan door celwerking.

POLICARD (1908) beschrijft in zijn monographie van de urinekanaaltjes onder de protoplasmainsluitsels in de Hauptstücke „des enclaves naturellement colorées et repondant à des grains de pigment".

FISCHER (1910) bevestigt de opvattingen van SEHRT en geeft als beste onderzoekingsmethode aan de Sudanreactie.

SCHREIJER (1914) zegt, dat het voor RIBBERT, welke ongekleurde niercoupe's vervaardigde, onmogelijk was om een goed onderscheid te maken in de cellen van de verschillende gedeelten van de nierbuisjes.

Zelf heb ik ondervonden, dat in gekleurde coupes het nog vaak lastig is om uit te maken tot welke afdeeling van het kanaalsysteem de cellen behooren en zeker zal dit niet altijd meevallen, wanneer de structuur van deze cellen nog door de pigmentgranulae eenigszins vertroebeld wordt.

SCHREIJER heeft de nieren van mensch en verschillende dieren aan een onderzoek onderworpen. Van belang zijn de mededeelingen over rundernieren. Bij een zesjarig rund vond hij bleek-geelgroen pigment dat met Sudan geen typische vetkleuring gaf. Hij verkreeg dus met deze kleuring hetzelfde resultaat als ik. Ook kon SCHREIJER in de nieren van andere dieren geen positieve Sudanreactie verkrijgen. Wel was de reactie met Nijlblauw en neutraalrood positief. Mijn onderzoekingen komen dus geheel met deze bevindingen overeen.

MAAS, RIBBERT, LUBARSCH-SEHRT, FISCHER, HUECK localiseeren het pigment in de Henle'sche lissen. RIBBERT tevens nog in de tubuli contorti sec. ordinis. MAAS en FISCHER zagen het uiterst zelden in de epitheelcellen van de tubuli collectorii.

De glomeruli en de kapselepitheliën waren steeds vrij van pigment. In geen enkel geval kon hij vrijliggend pigment in de lumina van de kanaaltjes aantoonen. Ook deze bevindingen komen met die van mij overeen, alhoewel ik van meening ben, dat het pigment in zeer geringe mate in de lumina aanwezig kan zijn. De pigmentkorrels in de slijmige laag op het pyelum wijzen tenminste op afscheiding van het pigment.

SCHREIJER vond het pigment voornl. in de Hauptstücke en de Henle' sche lissen en slechts zeer zelden heeft hij het meer distaalwaarts aangetroffen.

In het door mij beschreven geval is het pigment, alhoewel in zeer geringen graad ook in de tubuli recti en de verzamelbuisjes aanwezig.

Op grond van de microchemische reacties rekent SCHREIJER het pigment tot het Lipofuscine en zegt, dat het voorkomen ervan physiologisch is. Is deze opvatting juist, dan mag men natuurlijk niet spreken van een pathologisch-anatomische afwijking, zooals ik boven deed. Men kan m.i. voor deze pigmentafzetting dezelfde theoretische beschouwingen gaan houden als bij de vetafzettingen in de cellen. Ik wil hierover niet lang discussieeren en geef als mijn meening te kennen, dat, wanneer het pigment in dergelijke groote hoeveelheden in de niercellen voorkomt, dat het niet uit te maken is of deze cellen door de pigmentafzetting geleden hebben, deze afwijking van het normale beeld wel degelijk tot een pathologisch verschijnsel gerekend kan worden.

Hoe komt het nu, dat dit pigment aan bepaalde gedeelten van het buizensysteem gebonden schijnt te zijn, of liever gezegd, hoe komt het dat het pigment zoo ongelijk over de cellen van het buizensysteem is verdeeld ?

Bij intravitale injectie van bepaalde kleurstoffen, b.v. van Indigozwavelzuurcarmijn heeft men experimenteel kunnen waarnemen dat de Hauptstücke, als de meest secerneerende cellen bevattende gedeelten, de meeste kleurstofgranulae bevatten, terwijl in de overige gedeelten voornl. resorptie plaats heeft (resorptie van water en ook van opgeloste substanties).

BAEHR vond in de nieren van diabeteslijders vooral in de Hauptstücke de afzetting van glycogeen ; in het afdalende gedeelte van de Henle'sche lissen in mindere mate.

Ook SCHREIJER is van meening, dat het pigment voornamelijk in de cellen van de Hauptstücke opgezameld wordt en wel toenemend met den leeftijd. In de overige gedeelten van het buizensysteem zou het door resorptie in de cellen komen.

Over het algemeen wordt dus de afzetting met de nierfunctie in verband gebracht. Of de cellen van de Hauptstücke hierbij als filters werken en het pigment gereed en wel tegenhouden, of dat zij de bouwstoffen

tegenhouden, waaruit de cel zelf het pigment doet ontstaan, blijft voorloopig de vraag.

Ik zou er nog op willen wijzen dat het voorkomen van het pigment in de tubuli collectorii niet uitsluitend behoeft te berusten op een resorptie. Op grond van de vaatverdeeling n.l. de arteriolae rectae spuriae als portae-venae uit de glomeruli afkomstig en gaande naar de tubuli collectorii, zullen stellig ook stoffen vervoeren, welke door de cellen van deze buisjes als bijzondere bestanddeelen worden afgescheiden, misschien wel ten deele aanvullend of in samenwerking met hetgeen in de Bowmansche kapsels geschiedt.

Met HUECK is SCHREIJER het eens, dat het pigment chemisch nog niet voldoende bekend is. Het schijnt metabolisch te ontstaan uit omzettingsproducten van lipoide stoffen. Volgens HUECK zouden het omgezette vetzuren zijn. Een verband met urinekleurstoffen is voorloopig nog niet aangetoond.

NIEBERLE beschrijft deze afwijking als een zoogenaamde melanose of haemochromatose en zegt, dat het pigment waarschijnlijk ook haemoglobinogeen is, maar ijzervrij. Uit de microchemische reacties blijkt echter, dat deze meening foutief is en daar NIEBERLE reeds spreekt van een *zoogenaamde melanose* en *waarschijnlijk* haemoglobinogeen pigment, is het m.i. wat voorbarig om deze afwijking met vetgedrukte letters in zijn leerboek als haemochromatose te betitelen. Ook geeft NIEBERLE aan, dat het resorptieve deel van het kanaalsysteem vrij van pigment is. De literatuur geeft ons echter hierover een geheel ander beeld en ook in de door mij onderzochte nieren is het tegenovergestelde het geval.

Volgens ROTH berust de nierverkleuring op een praecipitatie van pigment in de epitheelcellen van de gewonden kanaaltjes (in het midden latend welke) en dikke gedeelten van de Henle'sche lissen. Het pigment zou volgens hem bestaan uit een ijzervrije uit het bloed opgenomen melanineachtige stof.

FOLKE HENSCHEN geeft in het leerboek van JOEST ook aan, dat er onderzoekers zijn geweest, welke deze pigmentanomalie als haemochromatose hebben beschreven en wel als ijzervrije haemoglobinogene pigmentatie, maar maakt hierbij tevens de opmerking, dat het wel opvallend is, dat andere organen zooals milt en lever daarbij niet gepigmenteerd zijn, een bevinding, welke ROTH heeft vastgesteld en ik kan onderschrijven. FOLKE HENSCHEN schrijft aan het slot van zijn betoog over stoornissen in de pigmentstofwisseling dan ook, dat het niet uitgesloten is, dat de pigmenteering autochthoon is.

Op grond van bovenstaande gegevens kom ik tot de volgende conclusies:

1. Bij pigmentanomalieën in rundernieren (waarvan de icterische verkleuring bij kalveren en jonge runderen, welke door galkleurstoffen worden veroorzaakt, uitgezonderd zijn) dient men een scherp onderscheid te maken in haemoglobinogene en autogene pigmenten.

2. Alleen positieve ijzerreacties van het pigment rechtvaardigen de benaming haemochromatose.

3. In alle overige gevallen is, zoolang de chemische structuur niet beter bekend is, de benaming Pigmentatio fusca voor deze pigmentanomalie te prefereeren.

4. Het pigment dient gerekend te worden tot het lipofuscine.

5. Behalve in het secerneerend gedeelte van het kanaalsysteem, en wel voornamelijk in de Hauptstücke en de Henle'sche lissen, kan het pigment voorkomen in het resorbeerende gedeelte van het kanaalsysteem.

Het tweede geval van abnormale pigmentatie betreft **de zwarte verkleuring in de bijnieren van een rund.** In het voorgaande zeide ik reeds, dat het HUECK bij zijn onderzoek over het verband van bijnierfunctie en huidpigmentering, niet gelukt is om echt melanine in de bijnieren aan te toonen. Niet duidelijk is echter vermeld of hij dit pigment intracellulair wenscht in de polygonale cellen van de zona fasciculata en zona reticularis en in de mergcellen of, dat het voorkomen ervan in het bindweefselreticulum reeds voldoende wordt geacht.

Het pigment in de door mij onderzochte bijnieren, dat zelfs bij microscopisch onderzoek zeer donkerbruin tot zwart is gekleurd, is gelegen in het bindweefselreticulum en in de kapsel en wel ingesloten in een soort spoelvormige en stervormige cellen, welke hetzelfde beeld toonen als de chromatophoren in het corium. Het komt als een vrijwel compacte massa voor in de kapsel en in de trabekels en meer diffuus verspreid in het bindweefselreticulum, dat onmiddellijk hiertegen aansluit. Ook is het te zien in de mergsubstantie. Het vetweefsel, dat de bijnieren omgeeft is in het bindweefselreticulum op verschillende plaatsen zwart verkleurd. In het vetweefsel verloopende vaten zijn eveneens gepigmenteerd.

Bij het microscopische onderzoek blijkt, dat het niet voorkomt in de polygonale cellen van de substantia corticalis of medularis.

Macroscopisch valt onmiddellijk op de intens zwarte kleur van het pigment, welke t.o. van dat, waargenomen in de rundernieren zeer veel in kleurtensie verschilt.

Over het voorkomen van pigment in de bijnieren wordt in het leerboek van JOEST door TRAUTMANN alleen de mededeeling gedaan, dat „Pigmententartung" in de bijnieren van paarden en runderen gevonden is. Vermoedelijk zal hij hiermede bedoelen intracellulair Abnutzungspigment en geen melanose.

GRANDRY en STILLING beschrijven het voorkomen van pigment in de kapsel van runderen en schapen. Ik heb niet kunnen uitmaken welke soort pigment in deze gevallen bedoeld wordt. De litteratuur-gegevens zijn dus zeer schaars. Het pigment in het door mij waargenomen geval loste niet op in waterige en alkoholische zuren. Sterk zwavelzuur gaf geen verkleuring. Ook was het onoplosbaar in alkaliën en vetoplossende middelen. Het kleurde zich niet met Sudan, neutraalrood en Nijlblauw en de ijzerreacties waren alle negatief. Door 2% perhydrol en chloordampen werd het gebleekt. De zwartkleuring met zilvernitraat was niet

behoorlijk na te gaan, vanwege de reeds normaal aanwezig zijnde intens zwarte kleur.

Uit deze reacties blijkt, dat het pigment gerekend moet worden tot het echte melanine.

Ik heb reeds uiteengezet, dat men adrenaline, dat gevormd wordt in de mergsubstantie van de bijnieren, wel heeft beschouwd als de moederstof van het melanine en verband heeft gezocht met de bijnierfunctie en de huidpigmenteering.

MEIROWSKY heeft waargenomen, dat huidextract uit adrenaline kleurstof vormde. COHRS zegt, dat tusschen huidpigment en bijnierpigment geen verband bestaat. Hij geeft echter niet aan op welke gronden deze uitspraak berust.

Bij de ziekte van ADDISON bij den mensch zien wij in de huid een vermeerdering van het huidpigment, dat naar men aanneemt ontstaat tengevolge van het uitvallen van de bijnierfunctie, waardoor de moedersubstantie (tyrosine), die niet meer tot adrenaline wordt omgezet, in vermeerderde mate aan de huid wordt toegevoegd en hier door het dopaferment in een korrelig pigment wordt omgezet.

Bij de dieren heeft men tot op heden nog geen verschijnselen waargenomen, welke in alle opzichten met de ADDISSON'sche ziekte overeenkomen, ofschoon tuberculose van deze organen, welke in ongeveer 80 % van de gevallen bij den mensch de oorzaak van de ziekte is, voorzoover mij bekend bij runderen niet zoo zelden voorkomt.

Wel heb ik eenmaal bij een rund de rechter bijnier aangetroffen als een zeer groot hypernephroom, terwijl de linkerbijnier niet te vinden was. Uit de anamnese bleek, dat het dier tengevolge van zwakte in nood gedood moest worden. Abnormale pigmentatie heb ik echter in dit geval niet kunnen waarnemen.

In het nu beschreven geval is geen andere afwijking dan pigmentanomalie aan het orgaan waar te nemen, zoodat men mag aannemen, dat de bijnier normaal gefunctionneerd heeft.

Het voorkomen van het melanine-pigment in op chromatophoren gelijkende cellen zou kunnen wijzen op een wegvoeren van normaal in dit orgaan niet thuishoorend en bij toeval door een ferment in de bijnier uit het adrenaline gevormde melanine. Uit het beeld krijgt men den indruk alsof het menaline ontstaan is in het merg en via de corticale substantie naar de kapsel wordt vervoerd en hier wordt afgezet. Of de schorssubstantie, waarvan wij uit de physiologie weten, dat er een ontgiftende werking aan wordt toegeschreven, zelf nog een actief aandeel heeft in de eliminatie van deze in de bijnier abnormaal aanwezige stoffen, geloof ik niet. De polygonale cellen van de schors zouden dan wellicht ook in het pigmentproces betrokken zijn.

Aan de mogelijkheid, dat het huidpigment in retrograde richting en dan juist bij voorkeur de bijnieren door middel van chromatophoren zou opzoeken, kan gedacht worden, maar lijkt mij toch wel wat gezocht.

In het midden latend of een verband tusschen bijnierfunctie en

huidpigmentvorming door de aanwezigheid van het melanine in deze bijnieren bewezen is, wil ik alleen wijzen op eenige bijzonderheden en wel op de diepzwarte kleur van het pigment (ook bij microscopisch onderzoek) en op het schijnbare vervoer ervan van het merg, waar het adrenaline dat wel als de moederstof beschouwd wordt, gevormd wordt, naar de periferie. Voorloopig blijft het een hypothese, waaraan alle aandacht dient geschonken te worden.

Samenvatting.

Na eenige algemeene beschouwingen over pigmenten en pigmentvorming, vermeldt schrijver een pigment-anomalie, voorkomende in de nieren en bijnieren van twee runderen. De nieren waren zwart gekleurd ; het bij microscopisch onderzoek, bruine pigment was voornamelijk gelegen in de cellen van : de Hauptstücke van PETER, en in geringe mate in de tubuli collectorii. In de Malpigische lichaampjes en in de dunne gedeelten van de HENLE'sche lissen werd geen pigment gevonden. Het pyelum was bedekt met een dunne laag slijm, waarin pigmentgranulae ; dit wijst op een afscheiding van het pigment.

Micro-chemische reacties toonden dat het pigment gerekend moet worden tot het z.g. Abnutzungspigment (Lipofuscine). De benamingen Haemochromatosis en Melanosis zijn voor deze afwijking onjuist ; men zou beter van Pigmentatio fusca kunnen spreken.

Het pigment in de bijnieren was voornamelijk gelegen in het bindweefsel van de substantia corticalis en medularis, in op chromatophoren gelijkende cellen. Microchemisch werd uitgemaakt dat het pigment bestond uit melanine.

Vermoed wordt een verband tusschen de functie der bijnieren en de vorming van huidpigment.

LITERATUUROVERZICHT.

HUECK. Beitr. z. Path. Anat. Bd. 54 1912.
LIGNAC. Zbl. Path. Bd. 32, Blz. 201.
KÖNIG. Cit. Romeis Taschenb. d. Mikr. Techn.
KOCKEL. Wirch. Arch. Bd. 277, Blz. 856.
BLOCH. Z.schr. f. physiol. Chemie Bd. 98, Blz. 226.
W. POULSEN. Ziegl. Beitrage Bd 48, Blz. 347.
Dr. MAX SCHMEIJ. Frankf. Zeitschr. f. Pathologie Bd. 12, Blz. 218.
LUBARSCH. Virch. Arch. Bd. 89 en Zentralbl. f. Path. 13, Blz. 881.
GIERKE. Aschoff Pathol. Anat.
JOEST. Spez. Pathol. Anat. d. Haustiere.
NIEBERLE en COHRS. Lehrb. d. Spez. pat. An. d. Haust.
ROMEIS. Taschenb. d. Mikr. Technik.
H. SCHREIJER. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 15, Blz. 333.
MAAS. Arch. f. Mikroskop Anat. 34, Blz. 452.
SEHRT, Virch. Arch. 177, Blz. 248. 1904.
GRANDRIJ en STILLING. Cit. Ellenberger Handb. der vergleich. Anat. d. Haust.
ZWAARDEMAKER. Leerb. d. Physiologie.
WESTER. Orgaanziekten bij onze huisdieren.

Zusammenfassung.

Anschliessend an einige allgemeinen Betrachtungen über Pigmente und Pigmentbildung, erwähnt Verfasser eine Pigmentanomalie vorgefunden in Nieren und Nebennieren bei zwei Rindern. Die Nieren waren schwarz gefärbt ; das, unter dem Mikroskop, braune Pigment war hauptsächlich gelegen in den Zellen der Peter'schen Hauptstücke, und in kleinerem Masse in den tubuli collectorii. In den Malpighischen Körperchen und in den engen Teilen der Henle'schen Schleifen wurde kein Pigment gefunden.

Das Pyelum war mit einer dünnen, Pigmentgranulae enthaltenden Schleimschicht bedeckt, dass deutet hin auf Pigmentabscheidung. Mikrochemische Reaktionen wiesen nach dass das Pigment zu dem s.g. Abnutzungspigment (Lipofucine) werden soll. gerechnet). Die Bezeichnungen Haemochromatosis und Melanosis sind für diese Abweichungen falsch, besser würde sein die Bezeichnung Pigmentatio fusca.

Das Pigment in den Nebennieren befand sich hauptsächlich in dem Bindegewebe der substantia corticalis und medularis, in chromatophorähnlichen Zellen. Mikrochemisch wurde nachgewiesen dass das Pigment Melanine war.

Verfasser vermutet einen Zusammenhang zwischen der Funktion der Nebennieren und der Bildung des Hauptigmentes.

Summary.

After a general review on pigments and its formation, the author records a pigment abnormality observed in the kidneys and adrenals of two bovines. The pigment in the black-coloured bovine kidneys, which microscopically was brown, was chiefly situated in the epithelial cells of the convoluted tubes. There was no pigment seen in the glomeruli and in the narrow parts of the loop of Henle and it was found in small numbers only in the tubuli collectorii. The pyelum was covered with a thin layer of mucus in which pigment granulae were present. This is an indication that the pigment was secreted. Microchemical reactions demonstrated that the pigment belongs to the so-called Lipofuscine (Abnutzungspigment). The terms haemochromatosis and melanosis are wrong for this anomaly, it is more correct to speak of „pigmentatio fusca".

In the adrenals the pigment was chiefly located in the connective tissue of the substantia corticalis and medularis in cells resembling chromatophora. Microchemically it was determined that the pigment conisted of melanin. It is thought very probable that there exists a correlation between the function of the adrenals and skinpigment formation.

Résumé.

Après avoir donné des considérations générales sur les pigments et leur formation, l'auteur rapporte une anomalie de pigment qu'il a observée dans les reins et dans les capsules surrénales de deux bovins. Le pigment des reins noirs extérieurement, qui, à l'examen microscopique, parut être brun, était situé pour la plupart dans les cellules épithéliales des tubes contourés. Le pigment était absent dans les corpuscules de Malpighi et dans les parties étroites des anses de Henle et n'était présent qu'en faible quantité dans les tubuli collectorii.

Le pyélum était couvert d'une mince couche de mucus dans lequel des granulae de pigment furent rencontrés ce qui indique une sécrétion du pigment. Par des réactions micro-chimiques l'auteur a démontré que le pigment appartient à la „Lipofuscine" (Abnutzungspigment). Les termes Haemochromatosis et Melanosis ne sont pas justes pour cette anomalie ; l'auteur préfère l'appellation „Pigmentatio fusca".

Dans les capsules surrénales le pigment était situé pour la plupart dans le tissu conjonctif de la substantia corticalis et medularis dans des cellules ressemblant à des chromatophores. Par voie microchimique fut établi que le pigment consistait de mélanine. Il semble probable qu'il existe une corrélation entre la fonction des capsules surrénales et la formation du pigment de la peau.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

Deel 47, Aflevering 6.

1. **In memoriam Willem van der Burg.**

2. C. J. STORM. **IJking van geneesmiddelen op dieren. Physiologische waardebepalingen.**

Met dit artikel, dat een der eerste publicaties is uit het in November 1934 te Batavia opgerichte Ned. Indisch Pharmaco-therapeutisch Instituut, beoogt schrijver, om o.m. ook de Indische dierenartsen er op te wijzen, zooveel mogelijk slechts van de in Indië biologisch geijkte preparaten gebruik te maken. Immers, het is aan genoemd instituut reeds gebleken dat totaal onwerkzame therapeutica in Indië in omloop zijn. Om een inzicht te geven in de waarde van bedoelde ijking, wordt een algemeen overzicht gegeven van de physiologische waardebepaling van geneesmiddelen, een en ander door treffende voorbeelden toegelicht (andrenaline, digitalis, hypophyse-achterkwab-praeparaten, enz.)

3. Dr. F. C. KRANEVELD. **Stephanofilariosis VII. Een door de stephanofilaria dedoesi veroorzaakte ooraandoening bij buffels.** (Voorloopige mededeeling).

Het blijkt, dat de in 1933 voor het eerst in Ned.-Indië beschreven vermineuze huidziekte van het rund, welke later ook bij de geit is gediagnostiseerd en die te boek staat onder den naam van Stephanofilariosis, meer en meer van belang wordt, althans voor Ned.-Indië. Nu weer is door een onderzoek van KRANEVELD aan het Veeartsenijkundig Instituut het reeds eerder geuite vermoeden bevestigd, dat het lijden ook wel bij den Indischen buffel zou voorkomen. Eigenaardigerwijze werd het bij deze diersoort tot nu toe alleen gezien in den vorm van een papuleuze, soms crusteuze dermatitis van de oorschelp en niet met localisatie op andere lichaamsgedeelten, zooals bij rund en geit.

KRANEVELD verkreeg zijn materiaal (32 gevallen) van Soembawa (waar het lijden naar verluidt veelvuldig voorkomt) en Zuid-Celebes, en isoleerde er in alle gevallen de stephanofilaria dedoesi uit (determinatie IHLE), zoowel mannelijke en vrouwelijke volwassen wormen als microfilariën.

Het lijden begint met een lichte verdikking der oorranden, daarna haaruitval, licht eczeem en ten slotte een papuleuze dermatitis. (Sterke korstvorming als bij het rund werd niet gezien). De langzame uitbreiding onder schrompeling en rimpeling van den oorrand voltrekt zich tot diep in de uitwendige gehoorgang. In zware gevallen wordt ook wel de buitenvlakte der schelp in het proces betrokken. Volgens de bevolking zou het met jeukte gepaard gaan. Secundaire infecties aan het oor treden natuurlijk gemakkelijk op. Het geheele proces verloopt uiterst chronisch en komt voornamelijk voor bij oudere, slecht gevoede dieren. Het histologisch beeld is gelijk aan dat wat eerder voor het rund is beschreven. Volgens den gouvernementsveearts PETTINGA zou een zelfde ooraandoening ook bij de geit op Soembawa voorkomen. De bevolking wijt het ontstaan aan de aanraking met doornige planten. Misschien dat de daardoor ontstane wondjes een praedisponeerende rol spelen, waarbij dan de infectie zelf door insecten zou worden bewerkstelligd. Het artikel is verlucht door enkele goede afbeeldingen.

4. Dr. J. H. VAN DEN BERG. **Overzee-transport van paarden.**

VAN DEN BERG berekende het gemiddeld verlies-percentage aan remonte-paarden voor het Kon. Ned. Indisch Leger, welke in de jaren 1918 tot 1931 in 13 transporten over zee zijn vervoerd van Australië (Melbourne, Sydney, Gladstone) naar het Remonte-depôt te Padalarang (Java) en komt daarbij voor 4173 paarden tot een cijfer van 0.65 % ; een verlies dat gunstig afsteekt bij dat hetwelk aan paarden werd geleden in den Zuid-Afrikaanschen Boerenoorlog en ook in den wereldoorlog. Gedurende het eerste jaar van verblijf der jonge remonten in het depôt te Padalarang bedroeg het gemiddelde verliespercentage 2.37 %.

5. *Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.*

No. 86. J. H. HEEK. **Vaccinatie van buffels tegen septichaemia haemorrhagica** *in een gedeelte van de onderafd. Bone, in het 2e halfjaar 1934.*

Dit verslag is weder een vervolg op de eerder gerefereerde rapporten omtrent de septichaemie-entingen in genoemde streek. Het resultaat was wederom zeer gunstig, in dien zin, dat van 16.364 met vaccin geënte buffels en 138 runderen slechts 2 buffels (0.12½ %) aan septichaemie kwamen te lijden in de observatieperiode van 7 dagen tot 6 maanden na de enting, waartegen in hetzelfde tijdsverloop in de geheele onder-afdeeling Bone met een buffelsterkte van ± 51000, er 229 buffels aan de ziekte stierven. (4.50‰).

6. *Extracten uit de verslagen der militaire paardenartsen.*

No. 9. Dr. J. G. W. SCHOTSMAN. **Hyperkinesis (a) rhytmica diaphragmi.**

SCHOTSMAN beschrijft een geval van hevige en reeds op een afstand zicht- en hoorbare middenrifkramp met rythmische schokken direct volgend op den hartslag, bij een militair paard, dat denzelfden morgen had deelgenomen aan een zware oefening. Ondanks de ingestelde therapie (ol. ricini), morphine, camphorolie, venepunctie) verergerde de toestand gestadig onder stijging der lichaamstemperatuur (tot 42° C.) en der polsfrequentie en overleed de patiënt na 19 uur. Bij de sectie werd niets anders gevonden dan een sterke gasvulling der maag.

Korten tijd daarna kwamen weder drie van dergelijke ziektegevallen in behandeling, ook weder na een zware oefening, welke gevallen in zooverre van het eerste afweken, dat bij twee ervan de stooten arythmisch verliepen en bij het derde de rythmische stoot niet volgde op den hartslag, maar aan dezen voorafging.

Schrijver zegt geen verklaring voor de waargenomen ziektegevallen te kunnen geven. Hij acht een vermoeidheidsfactor, althans in praedisponeerenden zin, waarschijnlijk en denkt daarnaast aan een eventueelen prikkel door het drinken van koud water. Tot slot beveelt hij in analogie met wat bij den mensch in gevallen van singultus wordt toegepast aan, om een atropine-therapie te probeeren.

7. D. *Extract uit het rapport van de melkcentrale-commissie te Soerabaia.*

In 1935 vormde zich te Soerabaia een commissie, waarin zitting hadden de H.H. Mr. PLOEGMAN Dr. VAN RAADSHOVEN (arts) en de collega's DIEBEN en FOOY, teneinde het vraagstuk aangaande de wenschelijkheid van het oprichten eener melkcentrale voor Soerabaia nogmaals in studie te nemen.

Op een bijeenkomst met melkveehouders werd het doel uiteengezet en aangegeven, dat met een centrale zoowel de melkveehouder als de consument en de Overheid gebaat zouden moeten zijn, dus dat, naast centralisatie der distributie, gestreefd moest worden naar verbetering van het product (verplichte pasteurisatie), een en ander te bereiken zonder prijsverhooging. De nadien verspreide vragenlijsten, strekkende om een inzicht te verkrijgen in de melkvoorziening van Soerabaia, kwamen slechts voor een zeer klein deel en dan nog onvolledig ingevuld terug, welk teleurstellend resultaat de commissie o.m. wijt aan de gebrekkige productiemethoden met een veel te lage gemiddelde opbrengst per koe. Opvoeren hiervan en verdere intensiveering der bedrijven zou den productieprijs per Liter aanmerkelijk kunnen doen dalen en gelegenheid geven tot rationeele verwerking (zuivelproducten) van het overschot.

De ingestelde actie is dus helaas op niets uitgeloopen. In het rapport stipuleert de commissie nogmaals de voordeelen eener van Overheidswege gesteunde en gecontroleerde centrale, te weten constante samenstelling van het product, goedkoopere exploitatie der benoodigde apparatuur, goede bewaring van het product, het beschikken over een hardingskamer voor speciaal verwerkte productie-overschotten, enz.

8. L. *Openingsplechtigheid van het Koningin Wilhelmina Instituut voor Lepraonderzoek.*

Dit nieuwe Instituut, gebouwd en ingericht door de Koningin Wilhelmina Jubileum Stichting, werd op 25 November 1935 door genoemde Stichting overgedragen aan de Stichting Centraal Instituut voor lepraonderzoek in Nederlandsch-Indië.

Het beoogt een inrichting te zijn voor wetenschappelijk onderzoek der lepra op breede, vergelijkend-pathologische basis, waarbij een ruime plaats zal worden toegekend aan de studie van op lepra gelijkende dierziekten als rattenlepra en buffellepra (gelijk bekend is Dr. L. W. M. LOBEL, vroeger bacterioloog aan het Veeartsenijkundig Instituut, als afdeelingshoofd aan het nieuwe Instituut verbonden. Ref.).

Aan de gehouden feest-redevoeringen van Dr. THEUNISSEN, Dr. OLIVIER en Dr. LAMPE (Directeur) zij ontleend, dat het Instituut zich, steunende op het „veldwerk", zal bezighouden met experimenteelen laboratorium-arbeid. Het zal geen leproserie zijn, evenmin een ziekenhuis, maar een studie-instituut, waar vooral het ontstaan en de verspreiding van de lepra en de samenhang der ziektegevallen zullen worden bestudeerd, met de hoop, dat misschien een lepra-prophylaxe zal kunnen worden opgebouwd als zijnde de eenig rationeele bestrijdingswijze van zulk een chronische endemische volksziekte.

(Dat hierbij voor het eerst in de geschiedenis van het lepraonderzoek zal worden samengewerkt door den medischen en den veterinairen tak van de natuurwetenschap, is een feit, hetwelk in onze kringen tot groote voldoening en verheugenis mag strekken. Ref.).

BU.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

De behandeling van hondenziekte met Perleberger serum.

SCHULZ [1]) die dit serum bij honden, aan hondenziekte lijdende, heeft toegepast, geeft daaromtrent zijn bevindingen weer.

Het Perleberger serum is een dubbelimmunserum. Het zou zoowel tegen het virus als tegen de secundaire microörganismen gericht zijn en met radioactieve metaalzouten zijn geconserveerd. Daar dit serum van honden verkregen is, is de prijs hoog. De honden worden eerst met virus bevattend materiaal en later met de secundaire bacteriën ingespoten.

Indien honden in het begin der ziekte ter behandeling werden aangeboden trad in 85 % der gevallen genezing op; wanneer zich evenwel reeds secundaire complicaties bij de dieren voordeden, was de gunstige serumwerking zeer veel geringer en werd slechts in 11 % der gevallen genezing gezien.

Voorts wijst hij er op dat in sommige gevallen het stellen van een juiste diagnose moeilijkheden kan opleveren en eventueel verwisseling met andere ziekten kan plaats vinden.

De behandeling in de kliniek gaf betere resultaten dan de behandeling der zieke dieren bij de eigenaren thuis.

Behandeling van eczeem bij honden, met methyleenblauw.

Daar bij den mensch met methyleenblauw bij lepra goede resultaten door Mortel zouden zijn verkregen, hebben ROUSSEL en NONYON VAN BA [2]) dit middel ook bij honden, lijdende aan demodicosis, toegepast. Hoewel op de parasieten blijkbaar geen invloed werd uitgeoefend, meenen zij toch een gunstige werking ervan op de huidveranderingen te hebben kunnen vaststellen. Dit was ook de reden dat zij het daarna ook bij andere huidaandoeningen hebben gebruikt. Het middel werd intraveneus ingespoten en wel om de 2 à 3 dagen 5 c.c. van een 2 % steriele oplossing. Hierbij dient te worden opgepast dat niets in het subcutane weefsel terecht komt, daar anders ter plaatse ontsteking optreedt. De injecties werden in het algemeen goed verdragen en gaven vaak nog een goed resultaat waar andere middelen hadden gefaald.

---

[1]) SCHULZ: *Die Staupe des Hundes und ihre Behandlung mit Perleberger Staupe-Immun-Serum.* Tierärztl. Rundsch. Nr. 50. S. 306. 1935.

[2]) ROUSSEL et NONYEN VAN BA: *Essai de traitement de l'éczema du chien par le bleu de methylène.* Rev. Vétér. 1936. T. 88. p. 32.

Tracheo-bronchitis bij de hond veroorzaakt door oslerus osleri.

Ascoli [1]) heeft bij cairn-terriers die aan chronische hoest leden, bovenvermelde parasiet in de luchtwegen gevonden.

Onder morphine-narcose werden intratracheale injecties verricht. Een canule werd in de trachea gebracht en 1 c.c. 5 % phenoloplossing en ook wel 2 c.c. 10 % phenoloplossing, werd lauwarm, langzaam ingespoten.

Het blijven bestaan van de rechter in plaats van de linker primitief aorta met incarceratie en dilatatie van de slokdarm als gevolg, bij honden.

Milks en Williams [2]) hebben een viertal gevallen van diverticulum oesophagi bij honden waargenomen, die veroorzaakt werden door het samendrukken van de slokdarm tusschen de ductus arteriosis dorsalis en art. pulmonales en aorta. Normaal verdwijnt de rechter primitief aorta reeds in een vroeg stadium. Op de bijgevoegde foto is een en ander duidelijk te zien.

Beschouwingen omtrent maagfunctie-stoornissen bij de hond.

De diagnostiek en de behandeling van maagaandoeningen en vooral van dyspepsien is geen eenvoudige zaak. Cuillé en Darraspen [3]) wijzen hier vooral op het voorkomen van maagfunctie-stoornissen (dyspepsien) als gevolg van een stoornis in het vagosympathisch evenwicht. Hypervagotonie kan zich uiten in indigestie (braken, al of niet met diarrhee gepaard gaande of obstipatie) ; digestiestoornissen kunnen ook samengaan met hart-, longafwijkingen (syndrome gastrocardio-pneumique. Liégeois). Atropine of belladonna-extracten zouden hierbij gunstig werken.

Doelmatige behandeling van trichuris depressiusculus bij de hond.

De volwassen trichuris depressiusculus leeft in het colom van de hond. Er is geen intermediaire gastheer of vrij levend stadium. De eieren ontwikkelen zich snel bij warm weer. In de darmen komen de eieren uit en de larven dringen in de Lieberkühnsche klieren, waar zij 3—4 dagen blijven. In het coecum zijn de larven reeds gevonden vijf dagen na het opnemen van de eieren.

De symptomen zijn niet pathognomisch. Soms worden verschijnselen van chronische catarrhale enteritis gezien. Bij microscopisch faecesonderzoek worden de citroenpitvormige eieren vastgesteld.

Het coecum is meestal niet veel veranderd ; soms is dit hevig ontstoken evenals ook het ileum en het colon. De ziekteverschijnselen zijn het gevolg van toxinenresorptie.

Santonine, tetrachlooraethyleen en ol. chenopodium geven weinig. Coecectomie zou hierbij goed resultaat opleveren. Hiertoe zal evenwel niet steeds kunnen worden besloten.

Corenzwit [4]) heeft met behulp van een slang en glazen buis de antiparasitaire middelen (o.a. 10 c.c. tetrachlooraethyleen in 90 c.c. water en ook wel ol. chenopodium) onder narcose tot in het colon en het coecum gebracht. Een gladde, rechte, glazen buis brengt hij n.l. tot in het colon en in deze buis wordt nu een gummislang verder tot in het coecum voortgeschoven. Op deze manier kunnen de injecties direct in het coecum worden gedaan. Door hem werden zoo in het coecum ook nicotineoplossingen en nicotinecapsules (0.7 grain nicotine in oplossing voor middelmatig groote hond) gebracht.

Verwijdering van conglobaten uit de dikke darm bij een hond door middel van enterotomie.

---

[1]) Ascoli : *Some experiences of parasitic tracheo-bronchitis in the dog, due to Oslerus osleri.* The Vet. Rec. 1936. No. 1. p. 14.

[2]) Milks and Williams : *Persistence of the right instead of the left primitive aorta in the dog, incarcerating the esophagus and causing its dilation.* The Cornell Veterin. Oct. 1935. p. 365.

[3]) Cuillé et Darraspen : *Contribution à l'étude des dyspepsies extradigestives du chien.* Rev. Vétér. 1932. Sept. p. 489.

[4]) Corenzwit : *Experiment leading to an effective treatment for canine whipworms.* Journ. amer. vet. med. assoc. 1935. No. 6. p. 661.

Bij een 3 jaar oude, schotsche terrier constateerde AMMANN [1]) een dergelijke zeer harde faecesmassa in de dikke darm. Sedert eenige dagen bestonden defaecatie-bezwaren en braakte het dier. Aanvankelijk werd aan een corpus alienum gedacht. De massa kon niet worden fijngedrukt; laxantia en clysmata hadden geen succes; slechts de enterotomie kon hier herstel brengen. VEENENDAAL.

Bestrijding van lintwormen.

De gebruikelijke dosis van Arecolinum hydrobromicum ter bestrijding van de lintwormen bij honden is volgens de Russische auteurs PALIMPSESTOW en DJEGTERENKO [2]) niet voldoende. Volgens de resultaten van een van hun experimenten bij 4 proefhonden zijn doses van 2 mg per kg lichaamsgewicht en van 9 tot 27 mg per dier absoluut zonder werking gebleven. Een geringe werking werd waargenomen op Alaria alata, een darmtrematode en op Ancylostoma caninum en Uncinaria stenocephala. Bij 4 proefhonden bleek een dosis van 3 mg per kg en van 52 mg per totale dosis zelfs nog onwerkzaam te zijn. Zij komen tot de conclusie, dat een dosis van 3.6 tot 15 mg per kg lichaamsgewicht en een totale dosis van 58 mg per dier noodig is om zeker te zijn dat de lintworm behoorende tot de geslachten Taenia en Echinococcus afgedreven worden. Deze dosis bleek nog onwerkzaam op Mesocestoides lineatus.

Uit bovenvermelde onderzoekingen mogen wij dus de conclusie trekken, dat de daarin vermelde doses alleen die lintwormen betreffen, welke tot de geslachten Taenia en Echinococcus behooren, dus blijkbaar niet die, welke tot de familie Dilepididae behooren, waartoe de in ons land zoo veelvuldig bij den hond voorkomende lintworm Dipylidium caninum behoort. De dosis Arecoline, die noodig is om deze parasiet af te drijven is aanmerkelijk lager. In de kliniek voor Kleine Huisdieren te Utrecht gebruikt men een dosis die varieert tusschen 10 en 25 mg, zoo noodig met een tusschentijd van enkele uren te herhalen, wanneer de eerste behandeling geen succes mocht hebben. Uit een briefwisseling met PALIMPSESTOW is referent gebleken dat bovengenoemde auteurs ook arecoline tegen Dipylidium caninum gebruikt hebben en wel in dezelfde groote dosis van 58 mg met een nuttig effect van 80 %. BAUDET.

Het voorkomen van vet in de nieren bij honden; voornamelijk bij de z.g. „Stuttgarter Hundeseuche."

De nieraandoeningen bij de „Stuttgarter Hundeseuche" beheerschen grootendeels mede het klinisch ziektebeeld (uraemie). Wat de vervetting der nieren hierbij betreft, heeft KRISPENZ [3]) een pathologisch-anatomisch onderzoek ingesteld en is daarbij tot de volgende samenvatting gekomen:

Bij de „Stuttgarter Hundeseuche" is wel is waar vaak een vervetting van verschillende tubuli contorti aan te toonen, waarbij soms ook anisotrope vetlichamen optreden, maar deze veranderingen zijn noch constant, noch specifiek. In de nieren van de hond zijn interstitieele ontstekingsverschijnselen zoo veelvuldig, dat deze niet de anatomische gronden van de hevige klinische Stuttgarter Hundeseuchesymptomen kunnen zijn. Hiervoor zijn eerder de vacuolaire degeneratieverschijnselen aan de tubuli verantwoordelijk te stellen. Verkalkingsprocessen zijn in de nieren bij dit lijden soms aanwezig; evenwel zijn die niet kenteekenend voor deze nieraandoening. Een nadere beschrijving van de „Stuttgarter Hundeseuche" nephrose wordt gegeven.

---

[1]) AMMANN: *Entfermung von Konglobaten aus dem Dickdarm eines Scotchterriers durch Enterotomie.* Arch. f. Tierh. 1936. Bd. 78 D. 78.

[2]) PALIMPSESTOW, M. A. und DJEGTERENKO, O. J.: *Deshelminthisationsmethoden bei Zestodosen der Hunde.* B.T.W. 33, 1935, S. 517—518.

[3]) KRISPENZ: *Über das Vorkommen von Fettsubstanzen in der Niere des Hundes mit besonderer Berücksichtigung der Stuttgarter Hundeseuche.* Wien. Tierärztl. Monatsh. 1935. H. 18. S. 545.

Het bloedbeeld van de hond na leucotropine-injecties en de therapeutische invloed van leucotropine bij nier- en blaasaandoeningen.

Leucotropine is een urotropine-atophaan-combinatie die intraveneus, intramusculair of subcutaan kan worden ingespoten. WITZIGMANN [1]) nam bij de hond na injectie daarvan waar: gedurende enkele uren temperatuurverlaging, een kortdurende leucopenie (intusschen niet steeds waargenomen) later gevolgd door leucocytose met schommelingen gedurende enkele dagen, een snelle werking op de ziektehaard en een verbetering van de algemeene toestand. Bij acute nephritiden werd verbetering gezien ook van de algemeene toestand, evenals bij chronische nephritiden met acute exarcerbaties; de chronische nephritiden bleven overigens onbeinvloed. Nadeelige gevolgen van de injecties werden niet gezien, ook niet locaal.

VEENENDAAL.

Renale diabetes in de diergeneeskunde.

Daar deze aandoening zo weinig in de diergeneeskundige literatuur wordt vermeld, geeft VIDESOTT [2]) een beschrijving van een geval bij een 3½-jarige reu. Het dier was erg lusteloos, maar had verder geen ziekteverschijnselen. Een behandeling met Liquor Fowleri had geen effect. Bij nader klinisch onderzoek bleek er 3.85 pro mille suiker in de urine aanwezig te zijn, terwijl tevens de acetonproef van LEGAL positief was. Het bloedsuikergehalte bedroeg 1.05 pro mille.

De therapie bestond alleen in goede voeding ook voldoende koolhydraten, en levertraan. Na een half jaar was het dier volkomen genezen.

Prostaathypertrophie bij de hond.

Deze hypertrophie is een gevolg van de nieuwvorming van klierweefsel: door dichtdrukken van de afvoergangen ontstaan hierbij gemakkelijk cysten en concrementen, waardoor het orgaan zeer groot kan worden.

Volgens de onderzoekingen van Bossi zou deze nieuwvorming alleen perifeer plaats vinden; TAGLIAVINI [3]) echter vindt naast perifere ook centrale hypertrophie.

Hij onderzocht 15 hypertrophische prostaten van oude honden en vond in 8 gevallen naast perifere ook centrale hypertrophie, waarbij de urethra min of meer werd dichtgedrukt. Hij wil daarom een onderscheid maken tussen hypertrophische prostaten, die alleen een excentrische ontwikkeling hebben zonder enige drukking op de urethra en diegene, die zich ex- zowel als concentrisch ontwikkelen, gepaard gaande met meer of minder sterke urethra-stenose.

Hij geeft dan een beschrijving van een 9-jarige hond met een hernia analis, ontstaan door veelvuldig persen op de hypertrophische prostaat. De urinelozing was erg bemoeilijkt, de urineblaas vol en gespannen, terwijl een ernstige uraemie was ontstaan. Bij de sectie bleek, dat de urethra bijna geheel door de hypertrophische prostaat was dichtgedrukt. Wel was de blaaswand sterk verdikt door hyperfunctie, maar deze kon de urineretentie niet verhinderen, zodat het dier aan uraemie te gronde ging.

HOFSTRA.

VAN CAPELLEN: **Behandeling van prostaathypertrophie met mannelijk hormoon.**

VAN CAPELLEN [4]) begon daarmede te werken reeds vier jaar geleden. Castratie op jonge leeftijd veroorzaakt atrophie van de prostaat en van de zaadblaasjes. De inwendige secretie van de bal is dus van groote invloed op deze deelen der geslachts-

---

[1]) WITZIGMANN: *Das Blutbild des Hundes nach Leukotropin-injektion und der therapeutische Einflusz des Leukotropins bei Nieren- und Blasenkrankheiten.* Tierärztl. Rundschau. 1935. No. 52. S. 833.

[2]) Dott. RENZO VIDESOTT: *Il diabete renale in medicina veterinaria.* La Clinica Veterinaria, 1936, N. 1, p. 16.

[3]) A. TAGLIAVINI: *L'ipertrofia prostatica nel cane e sue conseguenze.* La Clinica Veterinaria, 1935, N. 12, p. 935.

[4]) VAN CAPELLEN: Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1936. bl. 1254.

organen. Van dit inwendige secreet worden met de urine de bestanddeelen, waaronder het hombreol en het menformon, uitgescheiden. Zoolang er nu een zeker evenwicht tusschen de beide hormonen in het lichaam bestaat, waarbij zeer zeker ook de hypophyse een belangrijk aandeel in de hormoonbalans heeft, gaat alles zijn normale gang. Maar nu komt er op verder gevorderde leeftijd een stoornis; terwijl het menformon in onverminderde hoeveelheid in de urine wordt gevonden, vermindert echter waarschijnlijk het hombreolgehalte in de urine. Op de prostaat zal dus een onveranderde menformonwerking kunnen plaats vinden, die niet meer door het verminderd aanwezige hombreol kan worden te niet gedaan. Terwijl bij den eunuch zoowel menformon- als hombreolwerking waarschijnlijk ontbreekt en de prostaat atrophieert, is een geheel andere toestand ontstaan bij den man op leeftijd. De proeven bij muizen en ratten hebben in het laboratorium van LAQUEUR bewezen dat menformon in staat is prostaatveranderingen te geven.

Gevonden is: 1e. menformon in overmaat heeft een werking op sommige deelen van de geslachtsorganen die o.a. tot een woekering van weefsel in de prostaat leidt.

2e. het hombreol heeft t.o.v. de geslachtsorganen (prostaat, zaadblaasjes, ductus deferentes) een beschermende werking tegen woekeringsprocessen door menformonovermaat.

VAN CAPELLEN heeft hombreolwerking nagegaan bij z.g. prostaathypertrophien bij honden. Vóór en na de proef werden stukjes voor onderzoek uit de prostaat genomen. Volgens hem zijn deze proeven door de gemakkelijke toegankelijkheid van de prostaat bij de hond gemakkelijk uitvoerbaar. Toegediend werd hombreol 4 H.E. per dag, gedurende eenige weken. Merkwaardig is dat de klinische verschijnselen aanmerkelijk verbeterden. Ook bij den mensch werden met hombreol goede resultaten gezien.

Het voorkomen van cystinesteenen bij de hond.

Cystinesteenen zouden bij de hond slechts zelden voorkomen. BRION [1]) heeft intusschen te Alfort bij 15 honden, aan blaassteenen lijdende, viermaal cystinesteenen vastgesteld. Hij vindt daarom het voorkomen van deze steenen bij de hond geenszins een zeldzaamheid. De steenen waren klein, met laag s.g. en geel van kleur; op doorsnede concentrische lagen. Niettegenstaande het lage s.g. waren deze steenen goed zichtbaar op de Röntgenfoto's; beter zelfs dan die van urinezuur en phosphorzure-ammoniak-magnesia.

Blaassteen bij een jonge hond.

Bij een cocker spaniel van drie maanden vond WHYTE STOBO [2]) reeds een blaassteen.

Een geval van A-avitaminose bij een hond.

Over vitamine A-gebrek bij de hond zouden mededeelingen in de literatuur ontbreken; SCHUSTER [3]) geeft een waargenomen geval bij de hond weer.

Door teeken veroorzaakte verlamming bij honden; serumbehandeling daartegen.

WOOD heeft vastgesteld dat Ixodes holocyclus de oorzaak van verlammingen bij honden in Australië is. ROSS gaf later een beschrijving en levenscyclus van deze teek. Binnen vijf dagen na het vasthechten van de teek treden de verlammingsverschijnselen op. De symptomen zijn die van een progressieve motorische paralyse, eerst van de achterste extremiteiten, later ook van voorbeenen, hoofd en hals. De dood is het gevolg van ademhalingsverlamming.

Het serum van een gehyperimmuniseerde hond zou tegen het lijden beschuttend

---

[1]) BRION: *Fréquence de la cystinurie chez le chien.* Bull. de l'Acad. Vét. de France. 1935. No. 10. o. 598.

[2]) WHYTE STOBO: *A case of early cystic calculus in the bitch.* The Vet. Rec. 1936. No. 13. p. 391.

[3]) SCHUSTER: *Ein Fall van A-Avitaminose beim Hunde.* Berl. Tierärzl. Woch. 1935. No. 47. S. 753.

werken. HINDMARCH en PURSELL [1]) deelen mede dat in vier gevallen waarbij reeds een begin van verlamming bestond, het antitoxisch serum in de steek liet.

Pathologie van het centrale zenuwstelsel in gevallen van z.g. „black tongue" bij honden.

Pellagra en „black tongue" toonen overeenstemmende beelden en worden daarom als dezelfde ziekte beschouwd. De karakteristieke veranderingen van het zenuwstelsel zooals die bij pellagra voorkomen zouden evenwel bij „black tongue" worden gemist.

CRANE, LILLIE en RHOADS [2]) hebben intusschen bij honden aan „black tongue" lijdende, pathologisch-anatomische veranderingen van het centrale zenuwstelsel opgemerkt, welke met die van pellagra overeenkwamen en die ook werden gezien wanneer honden op een vitamine B-vrij dieet waren gehouden.

Een ernstig geval van haemophilie bij een teef.

TASKIN [3]) beschrijft een geval van haemophilie dat door hem bij een 9 jaar oude fox-terrier werd waargenomen. Ook enkele andere gevallen worden tevens aangehaald. Behandeld werd o.a. met calciumgluconaat en pectine ; soms zonder veel resultaat. COCA is van meening dat hierbij met cauterisatie goede resultaten te bereiken zijn.

Behandeling van piroplasmosis bij de hond.

Piroplasmosis komt in tropisch Afrika bij honden veelvuldig voor. NUTTALL en HADWEN gebruikten daartegen trypaanblauw. Ook van stovarsol wordt daarbij wel gebruik gemaakt. Een nadeel van trypaanblauw is dat het zoo sterk kleurt en gemakkelijk bij subcutane aanwending tot abscesvorming leidt. De laatste tijd heeft CARMICHAEL [4]) met succes ook het middel van BAYER „Akiron-acaprin" toegepast. Het wordt intraveneus ingespoten.

Filariasis bij de hond.

VAILLS [5]) heeft drie gevallen bij den hond waargenomen ; parasiet : Dirofilaria immitis. Hierbij kunnen verschijnselen van de kant van het hart (volwassen wormen meestal R), hersenen en huid (dermatitis ulcerosa vooral van de oorbasis) worden opgemerkt. In praeparaten van deze plaatsen kunnen de embryonen worden vastgesteld.

Tuberculose van het heupgewricht bij een cairnterrier.

TUTT [6]) stelde bij een cairnterrier van 12 maanden een aandoening van het rechter heupgewricht vast. De kreupelheid verergerde in de opvolgende maanden, waarna nader Röntgenonderzoek plaats vond. Enkel op grond van de bestudeering van de Röntgenfoto werd de diagnose tuberculose van het gewricht gesteld. NOEL PILLERS veronderstelt, evenals ook ERNST en EICHHOLTZ, dat hier „Perthes" lijden in het spel is.

Primaire sarcoomvorming in de hartspier bij een hond.

BALFOUR JONES [7]) nam een dergelijk geval bij een 2 jaar oude St. Bernard waar. Alleen in de hartspier werden de gezwellen gevonden.

---

[1]) HINDMARCH and PURSELL : *Tick paralysis of dogs ; mortality after serum treatment*. The Austr. Vet. Journ. 1935. No. 6. p. 229.

[2]) CRANE, LILLIE and RHOADS : *Pathology of the central nervous system in canine black tongue*. Arch. Path. 1934. p. 459. ref. Tropical diseases Bulletin. 1935. p. 469.

[3]) TASKIN : *Un cas grave d'hemophilie chez une chienne*. Bull. de l'acad. vétér. de France. 1935. No. 10. p. 595.

[4]) CARMICHAEL : *A note on the treatment of canine babesiosis*. The Vet. Journ. 1935. p. 449.

[5]) VAILLS : *Filariose et microfilariose autochtones chez le chien*. Rev. vétér. 1936. T. 88. p. 133.

[6]) TUTT : *Tberculosis of the hip joint in a cairn terrier*. The Vet. Rec. 1935. p. 428.

[7]) BALFOUR JONES : *A case of multiple sarcomata in the heart muscle of a dog*. The Vet. Rec. 1935. p. 377.

Diffuse osteoperiostitis en longkanker.

LOMBARD en LASSERRE [1]) zagen bij een 9 jaar ouden spaniel, met tumor- en fistelvorming aan de onderborststreek en melkkliertumoren, dyspnoe en beennieuwvorming aan de extremiteiten. Bij de sectie bleken longmetastasen te bestaan. Het betreft alzoo hier een geval van hypertrophische osteo-arthropathie, waar geen tuberculose, maar carcinoom aan ten grondslag lag (longcarcinoom met cavernenvorming).

Osteoom van onbepaalde natuur bij een hond.

Een kreupele collie, oud 8 jaar, leed aan een aandoening van de linker metacarpophalangeaalstreek. Het carpaalgewricht was wat pijnlijk, warm en gezwollen. BOUCHET [2]) dacht aan een distorsie. Voorgesteld werd ter plaatse punten te branden, hetgeen evenwel werd afgewezen. Bij een later onderzoek gebruikte het dier het been niet meer en was de carpaalstreek sterker gezwollen. Op een Röntgenfoto was oplossing van been van radius en ulna zichtbaar. Een hooge amputatie werdverricht ; herstel volgde (volgens ref. zal hier wel een osteosarcoom in het spel zijn geweest).

Paracentesis van de cornea bij de hond.

Over de gunstige werking hiervan bij ulcus corneae van de hond wordt door WENGER [3]) bericht. De hoornvlieszweren komen bij de hond meestal in het midden van de cornea voor ; de cornea is hier het dunst en de voedingsverhoudingen het slechtst. Men heeft gezien dat doorbraak een gunstige invloed op de genezing van de zweer ten gevolge heeft. WENGER raadt daarom aan, hetgeen trouwens reeds veel eerder ook door anderen wel is gedaan, het kamervocht reeds eerder te laten afvloeien, hetgeen met een steriele naald of canule kan worden bewerkstelligd. Herhaling hiervan is vaak noodig, hetgeen natuurlijk bij dieren een nadeel is.

Verlamming van de onderkaak van de hond.

Het afhangen van de onderkaak is één der eerste symptomen van rabies. Bij een luxatie van de kaakgewrichten en bij het blijven vastzitten van een corpus alienum tusschen de kiezen staan onder- en bovenkaak ook van elkaar, maar hierbij kunnen de kaken zich niet sluiten. Afhangen van de onderkaak wordt af en toe ook wel vastgesteld als een gevolg van verlamming van de N. Trigeminus (N. maxillaris inferior) zonder dat de oorzaak hiervan met zekerheid kan worden aangegeven. Hierbij is wel aan toxische en rheumatische oorzaken gedacht. Ook zonder therapie treedt hierbij meestal genezing op.

PARLIER [4]) beschrijft enkele gevallen door hem waargenomen. Hij meent dat de oorzaak in het genitaalapparaat te zoeken is, hetgeen referent niet al te duidelijk is.

VEENENDAAL.

Huidbehandeling met Röntgenstralen bij hond en kat (actinomycose en streptotrichose).

POMMER [5]) heeft een dergelijke therapie bij actinomycose en streptotrichose bij hond en kat toegepast. Een directe nadeelige werking op de schimmels door de bestraling vindt niet plaats.

Bestraald werd een kat met actinomycose van de onderkaak. Twee runderen met actinomycose bestraald genazen niet. De oppervlakkig gelegen haarden genazen wel, de diepere evenwel niet. Nog werden bestraald een tapir en dikhoornschaap met actinomycotische processen in de kaakstreek.

---

[1]) LOMBARD et LASSERRE : *Ostéo-périostite diffuse et cancer chez le chien.* Rev. Vétér. 1936. T. 88. p. 25.

[2]) G. BOUCHET et A. BOUCHET : *Ostéome de nature indéterminée chez un chien.* Bull. de l'acad. vétér. 1935. p. 102.

[3]) WENGER : *Der Hornhautstich beim Hund.* Münch. Tierärtzl. Woch. 1935. Nr. 41. S. 486.

[4]) PARLIER : *Sur un cas de paralyse de la machoire inferieure chez le chien.* Rév. Vét. 1936. T. 88. p. 142.

[5]) POMMER : *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen. Aktinomykose und Streptotrichose.* Wien. Tierärtzl. Monatsbl. 1936. S. 36. Nr. 2.

Streptotrichose of pseudoactinomycose werd bij 8 honden en 6 katten aldus behandeld. Bij de honden kwam het lijden voor aan de ooren, onderoorstreek, zijborst, onderarm, liestreek, bovendijstreek en buitenzijde van de tarsus; bij de katten aan de staartbasis (bovenzijde) gepaard gaande met fistelvormingen en cutane- en subcutane abscessen met een troebel, roodbruin slijmig etterig exsudaat met korrelige inhoud. De resultaten waren hierbij goed. Acht honden en vier katten genazen; de twee andere katten verbeterden.

Door gelijktijdige toediening van jodetum kalicum kon het aantal bestralingen worden verminderd. Abscessen dienen te voren te worden geopend; eventueele vreemde lichamen dienen te worden verwijderd.

Braken bij hond en kat.

De verschillende oorzaken die bij hond en kat tot braken aanleiding geven worden door KIRK [1]) genoemd een nader beschreven. Voor een referaat leent zich dit artikel evenwel niet goed.

Operatieve behandeling van prolapsus recti bij hond en kat; colopexie.

Het lijden wordt vooral bij jonge dieren gezien: WRIGHT [2]) geeft een hechting van het colon in de linkerflank aan.

Traumatische heupluxatie bij hond en kat.

UEBERREITER [3]) heeft reeds vroeger hieromtrent mededeelingen gedaan. Onderscheiden worden een luxatio prae-, retro-, infra- en supraglaenoidalis. Bij de hond komt meestal een luxatio supraglaenoidalis, dus naar boven, voor. Hij vermoedt dat zulks komt doordat een hefboomwerking op de onderrand van het acetabulum optreedt wanneer het been in sterke adductiestand komt. De diagnose levert in het algemeen geen moeilijkheden op.

Het been wordt niet belast en in gebogen houding geadduceerd en naar buiten gedraaid, de dorsale zijde van de teenen naar buiten gericht.

Bij het loopen wordt het been iets naar achteren gehouden, de femur loodrecht geplaatst t.o.v. de bodem; de kniegewrichtshoek is $\pm$ 90°.

De trochanter major bevindt zich hooger dan aan de gezonde zijde; ook de afstand van de trochanter tot de zitbeenknobbel is grooter. Repositie gelukt vaak; röntgenologische contrôle is daarbij gewenscht. Om een recidief te voorkomen wordt door hem in de buurt van het gewicht op twee plaatsen ingespoten $\frac{1}{2}$ c.c. — 1 c.c. ol. therabinthin + spir. campher $\frac{\text{aa}}{\text{aa}}$. De repositie levert moeilijkheden op wanneer tevens een femurfractuur bestaat. Bij oude gevallen is de gewrichtskom reeds met granulatieweefsel opgevuld. Bij een fractuur van de randen van de gewrichtskom of van het caput femoris is van een repositie af te zien.

Van de 107 dieren waarbij UEBERREITER de repositie verrichtte, herstelden er 103. Bij katten heeft hij slechts enkele gevallen gezien. VEENENDAAL.

Longwormen bij katten.

CAMERON deelde in 1927 mede, dat het hem gelukt was experimenteel aan te toonen, dat de ontwikkeling van Aelurostrongylus abstrusus, de longworm van de kat, via de muis gaat. Door dat dier zouden de longwormlarven, die de kat met de faeces verlaten, opgenomen worden. In het interstutieele weefsel van de spieren van de muis zouden deze larven zich encysteeren. Een kat, die een dergelijke muis eet, besmet zich daardoor weer met de longworm. Referent heeft in 1933 deze experimenten van CAMERON herhaald, echter zonder resultaat.

De beide HOBMAIERS [4]) hebben nu aangetoond, dat de waarnemingen van

---

[1]) KIRK: *Emesis in the dog and cat.* The Vet. Rec. 1936. p. 169. Vol. XVI.

[2]) WRIGHT: *Prolapse of the rectum in the dog and cat: operation of flank colopexie.* The veter. Journ. 1936. No. 1. p. 9.

[3]) UEBERREITER: *Luxatio femoris traumatica bei Hunden und Katzen.* Wien. Tierärztl. Monatsh. 1935. No. 22. S. 689.

[4]) HOBMAIER, M. and HOBMAIER, A.: *Mamalian phase of the lungworm Aelurostrongylus abstrusus in the cat.* Jl. Vet. Med. Ass. 40, 1935, p. 191—198.

CAMERON niet juist waren, dat de muis niet de tusschengastheer is, maar dat hiervoor verschillende slakken in aanmerking komen, o.a. Helminthoglypta californiensis, H. nickleana, H. arrosa en verder Helix aspersa, Agriolimax agrestis en Ariolimax columbianus. Een aantal duidelijke teekeningen geven een beeld van de verschillende larvenstadia in de longen van de kat. De Schrijvers konden niet, zooals CAMERON, volwassen longwormen in de A. pulmonalis en haar vertakkingen vinden. Zij meenen, dat de volwassen worm ook in de longen leeft en niet in de bloedvaten. Zij vonden tenminste exemplaren in het longweefsel. De wormen vallen daar op door de bruine kleur van de darm, die door de cuticula van de worm te zien is. Het is alleen zeer moeilijk deze wormen zonder beschadiging uit het longweefsel vrij te maken. De mannetjes zijn ongeveer 7.5 mm lang en de wijfjes 9.86 mm. De spicula der mannetjes zijn 130—150 μ lang.

BAUDET.

Infectieuze gastroenteritis bij katten is het eerst door ZSCHOKKE beschreven. Een virulente soort colibacterie werd als oorzaak aangenomen. De microscopische bevindingen van ZSCHOKKE zijn later niet steeds bevestigd kunnen worden.

Veelvuldig werd de aandoening bij katten in Hamburg waargenomen door CLAUSSEN.[1]) Ook hij noemt diarrhee als een der verschijnselen (door ons wordt zulks vrijwel nimmer gezien). De gestorven dieren zouden nog in vrij goede voedingstoestand verkeeren (van Engelsche zijde wordt echter als een der verschijnselen de zeer snelle vermagering genoemd).

Volgens CLAUSSEN zou een bacteriamie hierbij niet bestaan. Hij kon n.l. noch in het bloed, noch in de verschillende parenchymateuze organen (milt, lever, nieren) bacteriën vinden. Wel werden uit het hartebloed coliachtige microörganismen gecultiveerd; de besmettingsproeven hiermede verliepen evenwel negatief.

JARMAI e.a. zijn tot de conclusie gekomen dat een filtreerbaar virus hierbij in het spel is.

Volgens VERGE en GORET[2]) dient de infectieuze gastroenteritis wel te worden onderscheiden van de z.g. kattenziekte en van de infectieuze angina. Indertijd werden als oorzaak aangegeven colibacillen en microörganismen behoorende tot de paracoli-paratyphusgroep.

In 1928 zouden VERGE en CHRISTOFORONI hebben bewezen dat de oorzaak een filtreerbaar virus is. Immunisatie met formolvaccins werden in 1935 door URBAIN verricht. Gebleken is dat enkel de kat voor de smetstof gevoelig is. Het veelvuldigst wordt de ziekte in herfst en winter gezien. Als incubatietijd worden genoemd 4—14 dagen; het verloop is peracuut, acuut of subacuut. Bij een peracuut verloop volgt de dood na 12-24-36 uren zonder duidelijke localisatie; in het begin wat temperatuur-verhooging, later temperatuurdaling.

In de acute gevallen is het hoofdverschijnsel braken, gepaard met constipatie; slechts zelden diarrhee. De dieren vermageren snel; genezing is zeldzaam.

Subacute gevallen komen nog het meest bij de oudere dieren voor. Hierbij wordt wel diarrhee opgemerkt; slechts langzaam treedt herstel op. URBAIN heeft als volgt immunisatieproeven verricht. Fijn gewreven milt (1 gr) werd met 10 c.c. phys. NaCl sol. fijngewreven, vervolgens werd formol toegevoegd: 2 c.c. formol op 1000 c.c. weefselemulsie. Deze formolweefselemulsie liet hij 24 uur bij kamertemperatuur staan; dan werden de dieren hiermede tweemaal ingespoten met een tusschentijd van 5 dagen en wel telkens 2 c.c. subcutaan.

Een serumtherapie is bezwaarlijk door te voeren daar slechts katten te besmetten zijn (homoloog serum).

KOK heeft indertijd aangeraden intraveneuze injecties met 4 c.c. physiologische keukenzoutoplossing waarin 3—5 druppels formol, of met intraveneuze injecties van 5 c.c. 1 % congoroodoplossing (4 maal 5 c.c. om de twee dagen).

VEENENDAAL.

---

[1]) CLAUSSEN: *Zur Kenntnis der infektiösen pseudomembranosen Enteritis der Katzen.* Deutsch. Tierärtzl. Woch. 1935. Nr. 47. S. 739.

[2]) VERGE et GORET: *La gastro-entérite infectieuse du chat.* Rev. Génér. de méd. vét. 1935. T. XLIV. p. 641.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Bloedbezinkings-snelheid, waarde voor diagnose en prognose.

KANINKSI [1]) heeft bij een groot aantal zieken en gezonden de snelheid van bezinking der roode bloedlichaampjes nagegaan. Hij vond dat de uitkomsten ongelijk waren indien op verschillende tijden onderzocht werd; zelfs tussenpoozen van enkele minuten gaven duidelijke verschillen.

Ook verschil van diameter van de gebruikte buis gaf aanmerkelijk verschil.

Schrijver is van oordeel dat men bij het gebruiken van deze methode voor diagnose of prognose, de noodige reserve moet in acht nemen.

Agranulocytosis.

STENN [2]) geeft een overzicht over agranulocytosis, de betrekkelijk nieuw-ontdekte ziekte, tot nog toe gediagnostiseerd in Europa en Noord-Amerika; bijna uitsluitend bij blanken en voornamelijk bij vrouwen, en tussen 40 en 60 jaar. Het essentieele van de ziekte is degeneratieproces van de myeloide cellen van het beenmerg die dientengevolge hun functie verliezen; de neutrophiele leucosyten in het periphere bloed worden daardoor niet aangevuld en er ontstaat een te kort (tot zelfs afwezigheid) van die neutrophilen. De oorzaak van de ziekte is verschillend: zij kan in verband staan met een defect, een infectie, leucaemie, deficientie; ook kan er aan ten grondslag liggen sepsis, ook (in enkele gevallen) idiosyncrasie van het beenmerg tegenover sommige medicamenten: bismut, goud, dinitrophenol, e.a. Verdere onderzoekingen zullen daaromtrent wel meer aan het licht brengen.

Prophylaxis van post-operatieve thrombose.

FERIZ [3]) schrijft over thrombose; de thrombotische reactie berust op drie groepen factoren: 1e. vertraging van de bloedstroom (circulatie-stoornissen); 2e. factoren die de vaatwand beschadigen (endotheel-reacties); 3e. factoren die het bloed veranderen. Deze factoren zijn niet specifiek voor het postoperatieve stadium, en er is geen principieel verschil tussen prae-operatieve en post-operatieve thrombose-dispositie. Onze kennis van die dispositie is nog gering; bovendien zijn constitutioneele en organische factoren vaak niet buiten werking te stellen. Echter kan men het ontstaan van post-operatieve thrombose zooveel mogelijk beperken, door zorgvuldige, sparende en nauwkeurige operatie-techniek, strenge asepsis, beperking van de anaestesie tot het noodzakelijke minimum; verder: stimuleering van de hartkracht en de vaattonus, normalisatie van de stofwisseling en van het hormonale evenwicht, (suiker, vitamines, vegetabilia, weinig zuurhoudend voedsel, alcali, calcium); toediening van groote hoeveelheden vocht; op peil houden van hartwerking, diurese en leverfunctie; systematische beweging-oefeningen, ademhalingsgymnastiek gedurende de eerste dagen na de operatie. VRIJBURG.

Het voorkomen van een rechter aorta.

FRAY [4]) beschrijft een geval waarbij de aanwezigheid van een rechter aorta (inplaats van een normaal voorkomende linker aorta) — zooals bij vogels — röntgenologisch werd gediagnostiseerd. Deze embryonale afwijking, zelden voorkomend, is alleen met behulp van het röntgenapparaat vast te stellen. Schrijver bespreekt de anatomische afwijkingen welke het gevolg zijn van de rechter aorta, het bestaan van een dubbele aorta, alsmede de daardoor gewijzigde oorsprong der grootere vaatstammen.

In het aangehaalde geval bleek dat den bariumpap de slokdarm moeilijk passeerde en ter hoogte van de ombuiging van de aorta werd een vernauwing geconstateerd door druk van buiten af.

Het is interessant dit artikel te lezen mede in verband met eenerzijds beschreven

---

[1]) KANINSKI: Presse méd. 1936, No. I. Ref. in Geneesk. Gids, 1936, No. 19.

[2]) FREDERICK STENN: *Etiology of Agranulocytosis.* Archives of Pathology, Dec. 1935, Vol. 20, No. 6, p. 902.

[3]) Dr. H. FERIZ: N. T. v. G. 1936, I, No. 3, blz. 217.

[4]) W. W. FRAY: Right aortic Arch. Radiology, Jan. 1936.

gevallen van oesophagus divertikels bij mensch (T. v. Geneesk.) en dier (T. v. Dierg.), anderzijds met het artikel „Persistence of the right instead of the left promitive aorta in the dog incarcerating the esophagus and causing its dilatation" (MILKS and WILLIAMS in „The Cornell Veterinar Oct. 1935, No. 4) — gerefereerd door VEENENDAAL in dit tijdschrift.

W.

Parotitis epidemica.

Het is JOHNSON en GOODPASTURE [1]) gelukt de parotitis epidemica (bof) van de mens, op apen (macacus rhesus) over te brengen.

De ziekte wordt veroorzaakt door een ultravisibel (filtreerbaar) virus; incubatietijd 12/28 dagen. De apen werden besmet met speeksel van bof-patiënten ; zij kregen een niet-etterige parotitis en verder de gewone verschijnselen : koorts, gezwollen speekselklieren. Met fijngewreven speekselklierweefsel van een zieke aap kon de ziekte op andere apen worden overgebracht. Bacteriën of spirochaeten werden niet gevonden ; door BERKEFELD gefiltreerd materiaal was even virulent als het ongefiltreerde.

Proeven aangaande antistoffen in het bloed enz., die voorloopig negatief waren, worden voortgezet.

Calcium versterkt de Digitalis-werking. [2])

De werking van calcium op het hart versterkt de werking van digitalis zoodanig dat het ver beneden de letale dosis hartstilstand kan veroorzaken.

Twee gevallen van plotselinge dood worden vermeld van patiënten die, na intraveneuze inspuiting van calcium-gluconaat, behandeld werden met digaleen-injecties.

Bij gebruik van calcium dus liever geen digitalis-preparaten geven.

Pentastonum denticulatum bij de mens.

STRAUB [3]) vond te Amsterdam, bij secties van 211 personen, boven de 10 jaar, 56 maal (27 %) in de longen haarden van Pentastomum denticulatum ; gemiddeld 2 haarden per persoon ; enkele malen 7 tot 8 bij een persoon. De haarden waren enkele mm tot 8 mm groot, grijswit, meestal min of meer verkalkt, eenigszins niervormig, en lagen losser in het weefsel dan een tuberculeuze haard ; de typische haken zijn voor de diagnose van belang.

Bij slachtdieren komt, zooals bekend, deze parasiet wel voor. De geslachtrijpe vorm, Linguatula rhinaria s. lanceolata, (= Pentastomum taenioides) huist in de bovenste luchtwegen (neusgangen) van vleeseters, vooral bij honden. SCHORNAGEL vond in 1917—1918 te Utrecht van 1031 onderzochte honden 95 parasieten-dragers (9,2 %). (zie zijn artikel in T. v. Diergen. 1921, 1 Maart No. 5, blz. 154.

VRIJBURG.

Behandeling van bronchopneumonieën met intraveneuze alcoholinjecties.

In de literatuur is over gunstige resultaten van intraveneuze alcoholinjecties bij bronchopneumonieën melding gemaakt.

LIÉGEOIS en DEVUYST [4]) hebben er goede resultaten van gezien bij hond en kalf. Bij de hond werd 6 c.c. van 33 % oplossing per 10 kg lichaamsgewicht om de andere dag ingespoten ; bij het kalf 1 c.c. per kg lichaamsgewicht.

VEENENDAAL.

Ascites chylosus.

PLANQUE [5]) vermeldt eenige gevallen, door hem zelf of andere schrijvers waargenomen, van chylus-ascites bij de mens.

De verschijnselen zijn niet specifiek ; gelijken op een min of meer gelocaliseerde

[1]) Journal exper. med. ; ref. Geneesk. Gids, 1936, No. 3, blz. 54.

[2]) Journal Am. med. Ass. 1936 ; ref. in Geneesk. Gids, 1936, No. 21, blz. 497.

[3]) Ned. T. v. Geneesk. 1936 II, No. 14, blz. 1468.

[4]) LIÉGEOIS et DEVUYST : *Traitement des affections broncho-pulmonaires par les injections intraveneuses d'alcohol.* Annal. de med. vet. 1935, p. 497, No. 12.

[5]) Dr. P. M. DE PLANQUE : N. T. v. G. 1936, II, No. 15, blz. 1569.

peritonitis, en kunnen soms gehouden worden voor een appendicitis. Na laparotomie ziet men de uitgetreden melkachtig gekleurde chylus, die de darmen wit gekleurd heeft. Bij snel operatief ingrijpen, opening van het peritoneum en drainage van de buikholte, volgt gewoonlijk spoedig genezing : de patiënt van PLANQUE was na drie weken hersteld.

Het gelukte aan geen der operateurs het lek te vinden.

Als oorzaak wordt aangegeven barsting van een lymphvat, na ontaarding, aanvreten door tumoren, tuberculose ; angiectatisch en cystisch verandere chylusvaten kunnen barsten door een trauma of door verhooging der intra-abdominale druk (hoesten, persen) ; ook kan dan de drukverhooging in de chylusvaten na rijke maaltijden, oorzaak zijn van barsting.

In de diergeneeskunde werd, volgens HUTYRA en MAREK, ascites chylosus enkele malen bij honden, en door verschillende schrijvers bij de kat, waargenomen.

VRIJBURG.

Verbloeding tengevolge van een leverruptuur.

Het is opvallend, dat bij een bloeding tengevolge van een leverruptuur waarmee de dood gemoeid is, dikwijls slechts een geringe anaemie bestaat. Velen meenen, dat bij intraperitoneale bloedingen auto-intoxicatie de doodsoorzaak moet zijn ; volgens andere onderzoekers is dit onmogelijk, daar het bloed zonder meer weer geresorbeerd zou worden.

SHINOHARA [1]) heeft om dit te bestudeeren intraperitoneaal ingespoten een suspensie van roode bloedlichaampjes. Hierbij trad op polycythaemie. Waren de dieren eerst anaemisch gemaakt, dan werd door een injectie van erythrocyten het herstel bespoedigd. Geen invloed werd er uitgeoefend op de plasmakatalase. Dus de bloedlichamen werden zonder meer geresorbeerd. Werden erythrocyten waaraan gedestilleerd water of gal was toegevoegd intraperitoniaal ingespoten, dan had wel een toeneming van plasmakatalase plaats, terwijl het aantal erythrocyten afnam. Het gehaemoliseerde bloed zou gedeeltelijk in de bloedbaan worden opgenomen en in staat zijn de erythrocyten van het proefdier op te lossen.

Bij bloeding tengevolge van beschadiging der lever neemt de plasmakatalase aanmerkelijk toe, bij die tengevolge van beschadiging der milt niet. De oorzaak hiervan zou zijn een overgang van orgaankatalase in de bloedbaan en de haemoliseerende werking van de gal op het vrijgekomen bloed.

Op grond van deze resultaten komt schrijver tot de conclusie, dat bij bloedingen tengevolge van een leverruptuur een der doodsoorzaken kan zijn, het door de uitgeloopen gal gehaemoliseerde bloed, dat door de bloedbaan wordt geresorbeerd en giftig is.

KOOPMANS.

Pneumatosis cystoides intestini hominis.

De afwijking die bij het keuren van varkens vrij veelvuldig wordt waargenomen en daar als „emphyseem" van den darmwand bekend is, wordt blijkbaar ook een enkele maal bij den mensch gezien. W. A. LEVY [2]), Amsterdam geeft daarvan een klinische beschrijving. Wij verwijzen voor details naar het hieronder vermelde artikel.

C. F. v. O.

Vrije gluconzuuroplossing een middel om phosphaatsteenen tot oplossing te brengen.

Door HERMANN [3]) wordt er op gewezen dat phosphaatsteenen in vitro door vrij gluconzuur bij zacht verwarmen na enkele dagen grootendeels worden opgelost.

---

[1]) I. SHINOHARA : *Über die Todesursache bei innerer Verblutung infolge von Leberverletzung.* The Tohoku Journal of exp. Medicine. Vol. 23, S. 154, 1934.

[2]) T. W. A. LEVY : Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde Bnd. 80. 25 Jan. 1936, I, No. 4, blz. 290.

[3]) HERMANN : *Methode zur Auflösung von Phophatkonkrementen der Harnwege.* Münch. Med. Woch. 1935. S. 540.

De gluconzure zouten doen zulks niet; andere concrementen o.a. uraatsteenen worden door gluconzuur niet opgelost. Gemengde concrementen kunnen bij gunstige samenstelling (phosphaten en carbonaten) losser worden en uiteenvallen. Het vrije gluconzuur wordt door het organisme, zelfs bij jarenlang dagelijks gebruik, zonder nadeel verdragen. Het wordt in het lichaam niet verbrand en verschijnt ten deele als vrij zuur in de urine. Dagelijks kan wel 1 l van een 1 % à 3 % der vrije gluconzuuroplossing worden opgenomen. Na het gebruik wordt in weinige uren de urine zuur. Troebelingen en neerslagen, die bij phosphaturie optreden, verdwijnen volkomen, zoodat de urine helder wordt.

Langs operatieve weg werden bij mannelijk konijn phosphaatsteenen in de blaas gebracht en daarna werd gedurende verscheidene weken 2 à 3 × daags 20 c.c. van een 5 % gluconzuuroplossing toegediend. De steenen werden kleiner en gingen ten slotte door de urethra af. Bij de mensch is dit middel bij aanwezigheid van phosphaatsteenen nog niet kunnen worden toegepast.

Röntgenologisch niet schaduwgevende urinesteenen.

PFLAUMER [1]) geeft hieromtrent een beschouwing. Hij zegt: „ongeveer 20 % der urinesteenen geeft bij een eenvoudige overzichtsopname, ook bij de beste techniek, geen schaduw" uit het ontbreken van een steenschaduw mag alzoo niet met zekerheid tot een niet aanwezig zijn van een steen worden besloten.

Xanthine-, cystine- en uraatsteenen houden veel stralen tegen.

VEENENDAAL.

Vaginitis door Trichomonas.

KESSEL en GAFFORD [2]) vonden, in gevallen van vaginitis (bij de mens) de trichomonaden niet alleen aan de oppervlakte maar, bij slijmvlies-erosies, ook tussen de cellen, en, in necrotische plekken, in één geval zelfs in het dieper liggende weefsel. De bacillenflora van de gezonde vagina werd ook gevonden in de besmette; in de laatste waren echter minder bacillen van het Döderlein-type en in 25% der gevallen werden bacillen van het coli-type gevonden. Proeven om Trichomonas uit de menselijke darm over te planten in de vagina, gaven negatieve resultaten. Ook hadden pogingen om Trich. vaginalis van de mens over te planten in het darmkanaal bij jonge katten, geen succes, ofschoon de kat vatbaar is voor de Trich. intestinalis van de mens. Deze proeven pleiten dus voor de zienswijze dat de Trichomonas vaginalis en die van de darm verschillende soorten (species) zijn.

Antitoxisch kinkhoest-serum van paarden.

is volgens DEMWITZ, SCHLÜTER en SCHMIDT [3]) moeilijk te bereiden, daar het toxine zeer giftig is, en niet alle paarden voor de bereiding geschikt zijn.

Het serum werkt curatief en prophylactisch

Middel tegen Lepra.

MOCHTAR en SARDJITO [4]) hadden goede resultaten, zelfs met kleine doses, gejodeerde aethylester van chaulmograolie. Het middel wordt intra-musculair toegediend.

VRIJBURG.

Epileptiforme aanvallen van ecto-parasitaire oorsprong.

Van 1850—1875 publiceerde BROWN-SÉQUARD een serie artikelen over epileptiforme convulsies die hij bij cavia's waarnam als gevolg van zenuwlaesies door hem experimenteel opgewekt. Deze laesies bestonden in hetzij hemi-sectie van het ruggemerg, hetzij in resectie van de N. ischiadicus. Dezelfde verschijnselen werden evenwel ook na amputatie of fractuur van een der achterextremiteiten opgemerkt. Anderen konden de waarnemingen van BROWN-SÉQUARD niet bevestigen of kregen slechts zelden na de operatie deze verschijnselen te zien.

---

[1]) PFLAUMER: *Nichtschattengebende Harnsteine.* Münch. Med. Woch. 1934. S. 483.

[2]) JOHN F. KESSEL and JAMES A. GAFFORD: *Pathology of vaginitis due to trichomonas.* Archives of Pathology, Dec. 1935, Vol. 20, No. 6, p. 951.

[3]) Klin. Wochenschr. 1936, No. I. Ref. N. T. v. G. 1936, I, No. 4, 324.

[4]) Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, 1936, No. 16.

In 1932 gaf PAGNIEZ daaromtrent een nadere beschouwing. Evenals BROWN-SÉQUARD vond hij na resectie van de N. ischiadicus van de cavia, een epileptigene zône o.a. van hals en gezicht aan de operatie-zijde. Bij beknijpen van deze zône kon een epileptiforme aanval worden opgewekt.

Juist in dit gebied worden vaak veel vlooien (Gyropus ovalis, dit is geen echte vloo maar behoort tot de groep der Mallophagen) gezien en was in het experiment het den dieren niet mogelijk zich hier te krabben. Indien bij gezonde dieren de achterpooten werden gebonden zoodat zij zich niet konden krabben, vermeerderde het aantal vlooien eveneens in hals-gezichtsstreek, en traden dezelfde verschijnselen op en manifesteerde zich de aanleg voor de epilepsie.

MARTIN spoot intracerebraal bij cavia's hondsdolheid-materiaal in. De dieren met weinig of geen parasieten kregen een normaal verloopende hondsdolheid ; de dieren met veel parasieten reeds direct na de injectie epileptiforme aanvallen, welke met de dood eindigden. Soortgelijke waarnemingen zijn door HENRY en CARPENTIER [1]) ook gedaan bij honden met ingewandswormen en dieren lijdende aan otitis externa parasitaria. Vermeldt wordt nog : „La suppression des poux chez un cobaye épileptique entraina la disparation rapide et totale des crises convulsives provoquées et la réaparition de la sensibilité douloureux. L'épilepsie de BROWN-SÉQUARD est intimement liée à la présence de poux en grand nombre au niveau de la zône épileptogène.

Psittacose.

ALBRECHT [2]) geeft een overzicht van deze vooral bij papegaaien en parkieten voorkomende, besmettelijke ziekte, waardoor ook menschen kunnen worden aangetast.

NOCARD heeft indertijd in het beenmerg van de zieke papegaaien, korte dikke, facultatief aerobe bacillen gevonden, die voor de oorzaak van de papegaaienziekte van dier en mensch werden gehouden. De infectie zou via de respiratiewegen geschieden. THOMAS (1933) stelde vast dat de verwekker een filtreerbaar virus is : de bacil van NOCARD zou met de bac. enteritidis breslaviensis identisch zijn. Witte muizen bleken voor de smetstof zeer gevoelig te zijn. De verwekker zou een coccenachtig microörganisme zijn, dat op de grens van zichtbaarheid staat. De insluitlichaampjes van LEVINTHAL-COLES-LILLIE zijn van diagnostische waarde en komen in het exsudaat van besmette dieren (muizen) geregeld voor. Niet alleen bij papegaaien maar ook bij parkieten wordt de ziekte aangetroffen. Het verloop der aandoening is bij de vogels acuut en chronisch (soms ook atypisch en latent). Bij de subacute vorm overheerschen de ademhalingssymptomen. Beschreven worden de klinische verschijnselen en de pathologisch-anatomische veranderingen. Het stellen van de diagnose op grond daarvan levert nochtans moeilijkheden op. Een zekere diagnose is enkel te verkrijgen door muizen te besmetten en de smetstof dan aan te toonen.

De besmetting van de mensch geschiedt vooral door inademing van virus bevattend stof (neusuitvloeiing, faeces) ook van uiterlijk gezonde dieren. Het sterftecijfer bij de mensch is hoog (35%—40%). Het lijden komt het veelvuldigst in de wintermaanden voor. De licht verloopende gevallen worden vaak niet als zoodanig onderkend en gaan wel door voor typhus, griep, longontsteking. Als bestrijdingsmaatregelen worden genoemd : invoerverbod van papegaaien en parkieten en vernietiging van geïnfecteerde en verdachte dieren. Een specifieke therapie is niet bekend ; de behandeling kan slechts symptomatisch zijn.

VEENENDAAL.

---

[1]) HENRY et CARPENTIER : *Crises épileptiformes d'origine ectoparasitaire.* Recueil de méd. vét. 1936. No. 2, p. 65.

[2]) ALBRECHT : *Die Psittakose-Erkrankungen der Papageien und anderer Vögel, ihre Übertragung auf den Menschen nach neueren Beobachtungen und Forschungen.* Tierärtzl. Rundsch. 1935. No. 41, S. 662.

Leucosen bij de zoogdieren.

Aan de hand van een uitgebreid materiaal kon LUND vaststellen, dat onder de leucosen van het rund de lymphadenose het veelvuldigst voorkwam. Geregeld werd hierbij vergrooting der lymphklieren aangetroffen, bijzonder vaak waren de darmbeenslymphklieren aangetast. Soms waren deze klieren tot enorme vormsels vergroot. Niet zelden werden bij de vleeschkeuring in zeer goeden voedingstoestand verkeerende runderen aangetroffen, met slechts een karakterestieke vergrooting van een of beide darmbeensklieren, waarbij dan in de diepte van de musculatuur omvangrijke grauwwitte leucaemische infiltraten aan te treffen waren. Om deze reden behooren dergelijke dieren op de vrijbank verkocht te worden. Bovendien werden bij histologisch onderzoek van macroscopisch schijnbaar niet veranderde spieren herhaaldelijk de voor lymphadenose karakterestieke celinfiltraties vastgesteld (waarop ook VON BAUMGÄRTNER gewezen heeft). Ook moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid van het voorkomen van vleeschvergiftigers (SCHÖNBERG).

In veel gevallen was bij het rund de milt niet veranderd, terwijl zij soms aanmerkelijk vergroot was. Behalve de overige bekende veranderingen werden af en toe leucotische woekeringen in het wervelkanaal gezien, die verantwoordelijk werden gesteld voor de verlammingen, welke nu en dan werden gesignaleerd.

Evenals zulks door KNUTH en VOLKMANN beschreven is, viel het LUND op, dat een deel van zijn leucose-runderen geen veranderingen van het beenmerg te zien gaf; in andere gevallen werden deze veranderingen echter wel gevonden. Dan was het merg der groote pijpbeenderen donkerrood en van een gelei achtige consistentie. Soms waren de veranderingen circumscript, soms strekten zij zich over groote gebieden uit. Microscopisch werd een infiltratie van lymphoide cellen gevonden, vaak gelegen in de nabijheid van vaten. De myeloide cellen (met positieve oxydasereactie) traden op den achtergrond.

LUND [1]) had ook gelegenheid een aantal gevallen van leucose bij het kalf te onderzoeken. In hoofdzaak betrof het hier een leucaemische lymphadenose. Meer dan bij het volwassen rund waren hier alle of bijna alle lymphklieren in het proces betrokken. Ook kwamen de hyperplastische vergrooting van de milt en de leucotische infiltratie van de lever en het beenmerg meer voor dan bij het volwassen rund. Volgens de meening van LUND heeft de ziekte bij het kalf veel overeenkomst met de leucaemische lymphadenose van den mensch.

De myelose (myeloide leucose) werd door LUND de laatste jaren bij het rund niet gezien. Zij is slechts door histologisch onderzoek van de lymphadenose te onderscheiden.

Ook bij het varken werd de leucaemische lymphadenose frequenter waargenomen dan de myeloide vorm, hoewel deze enkele malen werd geobserveerd. Een nadere beschrijving wordt door LUND gegeven van een geval, waarbij het microscopisch beeld van milt, lymphklieren, lever en nier beheerscht werd door groote eosinophyle myelocythen. In alle vaten viel de rijkdom aan deze cellen op. Blijkbaar hadden zij het vermogen tot vorming van eosinophyle leucocythen verloren (in tegenstelling tot de door NIEBERLE medegedeelde gevallen bij 2 runderen, waar in het myeloide weefsel de rijkdom aan eosinophyle leucocythen tegenover de myelocythen aanmerkelijk grooter was).

Bij de hond werden 9 gevallen van leucose nader onderzocht. Naar de histologische bevindingen van de organen betrof het in alle gevallen lymphadenose. Vier maal kon in bloed een vermeerdering van lymphocythen worden vastgesteld, zoodat leucaemische lymphadenose kon worden aangenomen.

Merkwaardigerwijze werd in het bloed van andere gevallen slechts een vermeerdering van neutrophyle leucocythen waargenomen. Dit komt overeen met de mededeelingen van WIRTH en BAUMANN, welke wezen op de tegenstelling tusschen de lymphadenotische orgaanveranderingen en de neutrophyle leucocytose van het bloed. Zij noemden dezen ziektevorm „*lymphatische leucaemie met leucocytotisch bloedbeeld*".

L. P. DE VRIES.

---

[1]) L. LUND: *Ein Beitrag zu den Leucosen der Säugetiere*. Deutsche Tierärztl. Woch. 1936, No. 9. S. 175.

IN MEMORIAM.

Dr. M. H. J. C. THOMASSEN. †



De treurige mare, dat THOMASSEN was overleden zal op zeer vele collega's een diepe indruk hebben gemaakt, temeer daar men algemeen onkundig was van de ziekte welke hem in zoo korte tijd velde. Gevallen op het veld van eer, te midden van het werk, dat hem zoo lief was!

Hoewel met weemoed in het hart voldoe ik gaarne aan de innerlijke drang om in ons Tijdschrift eenige woorden ter blijvende nagedachtenis aan hem te wijden.

MARIE HUBERT JOSEPH CONSTANT THOMASSEN werd 4 Maart 1879 te Maastricht geboren. Na een voorspoedige studie behaalde hij op 14 Augustus 1902 het diploma van veearts.

In September 1902 benoemd tot onderdirecteur van het Abattoir te Maastricht, duurde deze werkzaamheid slechts kort en wel tot Mei 1903. 12 Mei van dat jaar toch werd THOMASSEN benoemd tot Paardenarts 2de klasse.

In hetzelfde jaar promoveerde hij te Bern op een proefschrift „Ueber den Einfluss des Druckes auf die Resorption von Flüssigkeiten im Unterhautbindegewebe".

Na als paardenarts te Leiden en te Utrecht te zijn werkzaam geweest werd THOMASSEN 1 September 1908 benoemd tot leeraar aan de Kon. Mil. Academie te Breda, nadat hij reeds de aandacht van hoogerhand had getrokken voor zijn buitengewone wetenschappelijke plichtsopvatting.

Reeds waren in 1907 tijdens de groote manoeuvres zijn bekwaamheid en ijver zoodanig gewaardeerd, dat de Minister van Oorlog bij kabinetsschrijven van 5 Februari 1908, No. 11, hem zijn tevredenheid betuigde over de wijze waarop hij de hem opgelegde taak in zake het „Paardenziekendepôt" had vervuld.

Bij de onlangs gehouden bespreking van alle actieve en vele reservepaardenartsen werd bij de korte doch indrukwekkende herdenking van den te vroeg verscheiden kameraad door den huidigen Chef van de Militaire Veterinaire Dienst, Luitenant-Kolonel Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET dan ook o.a. gezegd, dat THOMASSEN de grondlegger is geweest van de organisatie van de latere veldziekenstal, en daarmede de stoot gevende aan de oorlogorganisatie van de Militaire Veterinaire Dienst.

Ook bij zijn 9-jarige werkzaamheid als Leeraar aan de Kon. Mil. Academie wist THOMASSEN zijn vele leerlingen te bezielen met liefde voor het paard en zijn verzorging. Hij bewerkte mede de nieuwe in 1935 in druk verschenen „Handleiding tot de Paardenkennis", en stelde voorts een boekje samen ten gebruike van het onderwijs in vee- en vleeschkeuring voor aanstaande officieren.

Zijn drukke werkzaamheden en ook zijn daadwerkelijke belangstelling voor de paardensport verhinderden niet, dat hij tevens de medische studie daarnaast aanving, en later, toen hij naar Amsterdam was overgeplaatst, aldaar volbracht. Het heeft velen met mij steeds gespeten, dat het uitstekende werk van THOMASSEN aan de Academie, door de toenmalige tijdsomstandigheden, hoezeer het overigens werd gewaardeerd, niet is beloond kunnen worden door een Koninklijke onderscheiding. Immers toen hij de K. M. A. verliet in September 1917, werden, tijdens de mobilisatie, geen onderscheidingen toegekend.

Men weet, dat na zijn volbrachte medische studie, THOMASSEN heeft gemeend de lijdende menschheid in het door hem gestichte „Juliana-Oord" te moeten gaan helpen.

Het is hier niet de plaats deze speciale taak, dit unieke medische werk, waarin hij zoo opging, nader te omschrijven. Zijn diep en onbe-

grensd medegevoel en zijn wetenschappelijke drang hebben hem dit levensdoel tenslotte doen kiezen uit onbaatzuchtige naastenliefde.

Maar hoezeer dit nieuwe en omvangrijke werk zijn geheele persoon opeischte, nimmer kon hij vergeten de liefde voor de diergeneeskunde en het paard in het bizonder.

De tijdens den wereldoorlog door hem gemaakte reis naar het Westelijk Front en zijn studies over de organisatie van de Militaire Veterinaire Dienst in andere — speciaal in het Engelsche — legers getuigen ook voor zijn ruime en intense belangstelling in de militair-diergeneeskundige vraagstukken.

Het sprak dan ook van zelf, dat THOMASSEN als Reserve-Majoor van de Veterinaire Dienst het contact bleef onderhouden en steeds op bijeenkomsten van Paardenartsen van zijn belangstelling deed blijken en bij oefeningen vol ijver deelnam aan het door hem zoo geliefde werk.

De tragische bizonderheid, dat bijna op het zelfde tijdstip zijn schoonvader, de bekende paardensport-figuur in het Gooi, de heer A. C. VAN OMMEN VAN GUYLIK overleed, maakt dat onze deernis met Mevrouw THOMASSEN en hare kinderen des te grooter is.

Moge de wetenschap, dat zoo heel velen, die met THOMASSEN hebben mogen samenwerken, hem zullen blijven gedenken als een hartelijk kameraad, wetenschappelijk werker met onuitputtelijke ijver en toewijding en als een nobel mensch, hun eenigermate tot troost zijn.

T. D. SIGLING.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Bakteriologische Fleischbeschau. Dr. R. STANDFUSZ, 3de geheel herziene druk. Berlijn. RICHARD SCHOETZ, 1936. Prijs geb. M. 7,80.

Bij de lezing van dit werkje betreurt men steeds sterker, dat de schrijver, met uitzondering van het artikel van CLARENBURG en DORNIX over de voedselvergiftiging na het eten van duiveneieren, geen kennis genomen heeft van de van Nederlandsche zijde verschenen beschouwingen over dit onderwerp.

Doch men verheugt zich er te meer over, dat wij hier te lande reeds vroegtijdig hebben geleerd op het gebied der vleeschkeuring uit eigen onderzoek en studie conclusies te trekken, zonder ons gebonden te achten aan de denkbeelden door tijdgenooten b.v. in Duitschland opgeworpen.

Nog bij het in werking treden van onze Vleeschkeuringswet 1921 gold daar als haast onbestreden axioma, dat vleeschvergiftigingen in hoofdzaak veroorzaakt zouden worden door de „postmortale" infecties van het vleesch, hetzij deze als „agonale" infecties, dan wel als gewone „contact"-besmettingen moesten worden opgevat. Hier te lande werd toen echter reeds volledig rekening gehouden, met de in 1918 door MAX MÜLLER verkondigde stelling, dat zoönosen, en met name ziekten der dieren ingevolge infectie met „paratyphus" bacillen, een zeer belangrijk aandeel bij het tot stand komen dezer ziekte bij den mensch hebben. En thans kan STANDFUSZ verdedigen, dat deze dierziekten voor meer dan negentig procent als oorzaak der vleeschvergiftigingen bij den mensch moeten worden beschouwd. Men vindt de door S. daartoe aangevoerde argumenten, echter, veel scherper omlijnd en veel volledíger in de dissertatie van Dr. OOMS „Bijdrage tot de aetiologie der vleeschvergiftigingen", Utrecht 1934.

Stelt men het voorgaande voorop, dan biedt het lezen van bovengenoemd werkje toch nog zeer veel goeds. Wel blijven wij overtuigd van de juistheid van het hier geldende systeem waarbij het opsporen der tot vleeschvergiftigingen aanleiding gevende dieren in twee etappen geschiedt.

Zooals bekend treffen wij eerst de beslissing tusschen „kiemhoudend" en „kiemvrij" om eerst daarna in bijzondere gevallen over te gaan tot determinatie der gevonden kiemen. In Duitschland zet men zich direct tot het gebruik van speciale bodems, die door STANDFUSZ nauwkeurig beschreven worden. De vraag moet onder het oog gezien, in hoeverre in bijzondere gevallen hier te lande naast het gewone onderzoek, ook het direct gebruiken van speciale bodems aanbeveling verdient. Als sluitstuk volgt daarbij dan de moderne analyse der antigenen zooals deze op het voetspoor der Amerikaansche onderzoekingen ter juiste determinatie van den gevonden stam is ontwikkeld.

Of nu de door S. ontwikkelde stelling juist is, dat de bij de dieren aangetroffen „Salmonella's" te minder pathogeen voor den mensch zouden zijn, naarmate zij als meer „specifiek" voor zekere diersoorten zouden bekend staan, mag hier in het midden gelaten worden. De talrijke andere omstandigheden, die op het tot stand komen van vleeschvergiftingen van invloed zijn, belemmeren ons hierover thans reeds een eindoordeel uit te spreken. Overigens mogen wij dankbaar zijn, dat op dit gebied thans zooveel helderder denkbeelden heerschen dan twintig jaar geleden.

Ik ben overtuigd dat de lezing van dit werkje tal van aansporingen geeft ter verbetering der techniek, die in de verschillende diensten thans wordt gevolgd. Tevens zal het de waakzaamheid bij het beoordeelen van de vraag, wanneer bacteriologisch onderzoek moet worden ingesteld, verscherpen. Ook als technische raadgever zal het goede diensten kunnen bewijzen.

Het zal dan ook in de boekerij van geen enkelen keuringsdienst mogen ontbreken.

C. F. VAN OIJEN.

De redactie zendt mij ter bespreking : een boekje van 85 pagina's getiteld : **Wünschelrutenversuche an der Tierärztliche Hochschule Hannover.** door Götze en Miesner. M. & H. Schaper, Hannover. Prijs M. 1.50.

Deze bespreking kan uiterst kort zijn daar de proeven door Roedeloopers onder contrôle van de auteurs, genomen om ziektehaarden bij dieren op te sporen geheel negatief verliepen.

Ook de groei van bacteriënkolonies op plaatsen waar volgens de roedeloopers aardstralen uitgezonden worden, was niet anders dan op plaatsen waar genoemde stralen ontbreken.

Gezwegen nog van het feit, dat de aanwijzigingen van verschillende roedeloopers in 75 % van de gevallen verschilden.

De inhoud van het werkje is een vernietigende kritiek op de wichelroede.

v. d. Plank.

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw zijn ontvangen twee verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen No. 42 (1) A. en No. 42 (2) A. afkomstig van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en één verslag No. 42 (3) C. afkomstig van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn.

No. 42 (1). A. handelt over : „Een onderzoek naar de oorzaken der Veenkoloniale haverziekten" door Dr. F. C. Gerretsen en is aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag verkrijgbaar voor *f* 1.10 ;

No. 42 (2). A. handelt over : „Verslag over een 5-tal meerjarige bemestingsproeven" door C. Meijer en is verkrijgbaar voor *f* 0.75 ;

No. 42 (3). C. handelt over : „Vroegere onderzoekingen over R.M.W.-getallen van botervet, mede in verband met de vraag, of gedeeltelijke verandering van den kalftijd van ons vee misschien zou kunnen leiden tot het verkrijgen van steviger boter" door W. van Dam en is verkrijgbaar voor *f* 0.25. A. v. H.

Insecten in huis, levenswijze en bestrijding.

Wibaut-Isebree Moens, N. L. en Stork, N. N., Nijgh en van Ditmar, Rotterdam, 1935. Prijs *f* 1.50 ; 183 pp.

Een populair boekje over de levenswijze en bestrijding van de belangrijkste insecten, welke in huis voorkomen. Dit boekje onderscheidt zich van vele soortgelijke populaire geschriften door zijn volledigheid en betrouwbaarheid. Ook relatief nieuwe gegevens zijn mede verwerkt. Wij kunnen de aanschaffing van dit boekje aan practiseerende dierenartsen aanbevelen. Veelal wordt hun raad gevraagd omtrent verschillende insecten, welke in huis worden aangetroffen, naar hun mogelijke schadelijkheid en een doelmatige wijze van bestrijding. Een determinatie van de belangrijkste insecten is in elk geval door middel van dit boekje goed mogelijk en omtrent levenswijze en bestrijding vindt men voldoende gegevens.

Het boekje begint met een algemeen gedeelte. Hoofdstuk II (51 pp.) is aan de beschrijving van voor den mensch schadelijke insecten gewijd (wantsen, luizen, muggen, vliegen, vlooien en mijten). Hoofdstuk III (67 pp.) behandelt de vrij in huis en in levensmiddelen, bont enz. voorkomende soorten (franjestaarten, springstaarten, oorwormen, kakkerlakken, krekels, motten, vliegen, kevers, mieren, wespen, spinnen, mijten), terwijl in Hoofdstuk IV (24 pp.) een overzicht wordt gegeven over de verschillende bestrijdingsmiddelen (mechanische, physische en chemische).

Een 70-tal afbeeldingen, bijna allen reproducties uit bekende entomologische boeken, zijn op drie platen bijeengebracht. Voor sommige afbeeldingen hadden betere voorbeelden kunnen worden gekozen (bv. menschen- en rattenvloo, diefje en kaasmijt) en bij sommige figuren had de reproductie beter kunnen zijn (Stomoxys calcitrans, Musca domestica, Fannina canicularis en in het bijzonder de koperkever, welke slechts een zwart silhouet is). Plaat I fig. 21 is niet een larve van een teek.

Tenslotte nog enkele opmerkingen. Cimex lectularius is niet als een normale

overbrenger van febris recurrens te beschouwen (p. 34). Met een druppel kruidnagelolie, citronella of cajapoetolie op het hoofdkussen zijn muggen niet gemakkelijk op een afstand te houden (p. 61).

Van Ixodus ricinus zijn de wijfjes ongevoed ongeveer 3 mm lang, de mannetjes 2.5 mm (p. 80). Bij Musca domestica is het eerste en niet het laatste segment van het abdomen donker (p. 113). Tenslotte hadden de mijten iets uitvoeriger behandeld kunnen worden.

Utrecht. NIESCHULZ.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Betaling contributie 1936.

De penningmeester der Maatschappij herinnert er de leden, die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid om hun contributie over 1936 in twee termijnen te betalen, aan, dat de storting van de tweede helft van die contributie moet geschieden vóór 1 September a.s. (storting *f* 12.—).

De leden der bijzondere afdeelingen doen dit aan den penningmeester hunner afdeeling; de leden der algemeene afdeeling aan ondergeteekende, door storting op giro No. 1025 van de Twentsche Bank te Nijmegen.

De penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeling Overijssel.

De 30e Mei 1936 hield de afdeling Overijssel hare ledenvergadering in Hotel Hofstee te Nijverdal. Nadat de voorzitter met een welkomstwoord de vergadering had geopend, waarbij hij zich in het bizonder tot Prof. SCHORNAGEL richtte, die zoowel als voorzitter der Mij., alswel als spreker van dezen middag de vergadering bijwoonde, werden de notulen der vorige bijeenkomst voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld.

Bij deze laatste werd besloten, naar aanleiding van een schrijven van het H.B., dit te verzoeken de bindende besluiten der afdeling inzake tuberculose-bestrijding, onveranderd goed te keuren, doch als werkgebied de gehele provincie Overijssel te willen aanwijzen.

Nadat de voorzitter enkele mededelingen had gedaan, werd overgegaan tot ballotage van collega DE NOOY te Hardenberg. Met algemene stemmen werd deze als lid der afdeling aangenomen. Vervolgens kwam de bespreking der ziekenfondstarieven aan de orde. Het bestuur had hiervoor een ontwerp gemaakt, dat de vergadering werd aangeboden. Daar dit een kwestie van ver strekkende betekenis is werd besloten, dat de leden deze tarieven nog eens rustig zouden overdenken, om dan op een volgende vergadering deze àl of niet gewijzigd als minimum tarieven aan te nemen. Uit de toelichting door den voorzitter bleek, dat deze minimum tarieven hooger waren dan die van welke afdeling ook.

Na een korte pauze werd Prof. SCHORNAGEL de gelegenheid geboden zijn voordracht over „Afweerreacties van het organisme ten opzichte van ziekteverwekkers" te houden. Op zijn eigen boeiende wijze wist deze de aandacht en intense belangstelling der gehele vergadering gevangen te houden, tot de tijd hem noopte, tot groten spijt van allen, zijn voordracht te beëindigen. Het applaus dat opklonk vertolkte dan ook wel duidelijk hoezeer de vergadering deze voordracht had geapprecieerd. Nadat bleek, dat voor de rondvraag niets aanwezig was, sloot de voorzitter de vergadering.

OLST, Juni 1936. *De secretaris,*
Dr. H. H. SCHOLTEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslag 1935 van den Haag.

Omtrent toezicht op de slagerswinkels en de straatsurveillance wordt medegedeeld, dat het ook in 1935, met de overtredingen der Vl. wet, niet beter gesteld was dan in het vorige verslagjaar. In de gemeente den Haag hadden de meeste overtredingen betrekking op het niet onderwerpen van vleesch aan de invoerkeuring. Het aantal afgelegde winkelbezoeken bedroeg 10.297. Aanwezig waren 618 slagerswinkels, verder 9 bedrijven, welke uitsluitend vleeschwaren bereiden. In de buitengemeenten stonden onder toezicht in totaal 65 inrichtingen. Bij deze winkelbezoeken, marktcontrole en straatsurveillance werd in beslag genomen 1071 kg vleesch, 205 kg vet, 82 kg afval en 377 kg vleeschwaren.

Tuberculose kwam voor: bij runderen 26,08 %, graskalveren 2,68 %, vette kalveren 1,11 %, nuchtere kalveren 0,19 %, eenhoevige dieren 0,32 %, varkens 12,99 %.

Echinococcose werd vastgesteld bij 159 paarden, 83 runderen en 15 varkens. Voor paarden een stijging van 9,41 % in 1934 tot 13,06 %.

Cysticercosis kwam voor bij 316 runderen (1,34 %), waarvan in levenden toestand 44 maal (0,14 %). Bij graskalveren waren deze cijfers onderscheidenlijk 80 (3,30 %) en 17 (0,70 %).

Het aantal laboratoriumonderzoekingen bedroeg 911; hiervan betroffen 367 een bacteriologisch vleeschonderzoek. Omtrent de positieve bevindingen is het volgende mede te deelen:

Bacteriën uit de paratyphusgroep werden 8 maal aangetroffen, n.l. bij 4 vette kalveren met miliair necrose, 1 uit nood geslacht vet kalf met ulcus pepticus en 1 geslacht ingevoerd vet kalf, waarvan de nieren petechiën vertoonden en bij 2 nuchtere kalveren met miliair necrose. Vlekziektekiemen werden bij 7 varkens aangetoond. Colibacteriën kwamen voor bij 5 nuchtere kalveren en 2 varkens. Bact. pyogenes werden gekweekt bij 1 stier met sepsisverschijnselen en 1 vet kalf met peritonitis serofibrinosa. Micrococcen werden aangetroffen bij 1 vermagerd rund met decubitus en 1 nuchter kalf met arthritis. Diplococcen bij 1 rund met pyaemie en 1 varken met haemorrhagisch-septische verschijnselen. Staphylococcen bij 1 rund met phlegmoon, 1 graskalf met panaritium en sepsis en 1 varken met sepsis. Ovale bacillen bij 1 varken met pneumonie, 1 nuchter kalf met polyarthritis en 1 nuchter kalf met enteritis.

In 33 gevallen werd een histologisch onderzoek ingesteld naar den aard van tuberculeuze miliaire haardjes, met het resultaat, dat 12 maal tuberculose kon worden uitgesloten. Histologisch worstonderzoek had 132 maal plaats. Geen verboden bestanddeelen werden aangetroffen. De kook- en braadproef was 2 maal positief; n.l. bij een varken met icterus en een rund met traumatische gastritis.

Het totaal aantal slachtingen was 9881 minder dan in 1934; het bedroeg in 1935 97.378 stuks. Vooral werden minder varkens geslacht, n.l. 12.769.

De ijsverkoop liep aanmerkelijk terug, n.l. in 1934 werden verkocht 40.026 staven of 1.000.650 kg, tegen 35.208 staven of 880.200 kg in 1935.

De winst bedroeg *f* 146.597,81.

De verbouwing van het slachthuis te Leiden.

In den gemeenteraad van Leiden zijn nogal heftige discussies gevoerd over het feit, dat het door den raad toegestane crediet van *f* 300.000.— voor de verbouwing van het abattoir met *f* 100.000.— is overschreden. De wethouder gaf een uitvoerig overzicht van den gang van zaken en deelde mede, dat deze overschrijding het gevolg is geweest van het feit, dat verschillende onderdeelen, die waren geschrapt bij de verlaging van het plan van 4 ton tot 3 ton, in het belang van het bedrijf niet hadden mogen worden geschrapt. Ook zijn de kosten van de koeltechnische werken niet meegevallen, en heeft de slechte toestand van den grond, waarop het abattoir is geplaatst, een ongunstige invloed gehad op de kosten van verbouwing. De raad besloot tenslotte alsnog *f* 100.000.— extra ter beschikking te stellen.

DE GRAAF.

Hormonaal graviditeitsonderzoek bij paarden kan in mijn kliniek geschieden tegen een vergoeding van f 1.25 voor het onderzoek van urine, en f 1.25 voor bloedonderzoek. VAN DER KAAY.

Onderscheiding.

Bij gelegenheid van het Lustrum der Rijks Universiteit te Utrecht, is Prof. Dr. J. H. HARTOG benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandsche Leeuw.

Wij feliciteeren Prof. HARTOG met deze onderscheiding.

Jubilea 1936.

60-jarig jubileum op 17 Juni, A. J. KOSTER, Heemstede.

50-jarig jubileum op 22 Juli, L. A. J. DEYER, Hoek; G. LUBBERINK, Hilversum; L. J. VAN RHIJN, Wageningen.

40-jarig jubileum op 25 Juli, N. H. M. VAN ALTENA, Rotterdam; W. FOLMER, den Haag; A. J. VAN HEMERT, Sommelsdijk; J. D. KEUKENMEESTER, Vlaardingen; L. F. D. E. LOURENS, Rotterdam; A. A. VAN MANSFELD, Bergen op Zoom; P. TELJER, Amsterdam.

Onze *hartelijke gelukwenschen* aan deze collega's. Red.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Tot Dierenarts zijn bevorderd de Heeren: S. R. NUMANS, P. VAN WETTUM, J. M. V. D. BORN, J. M. HOGENESCH.

Geslaagd voor het Doctoraal examen Veeartsenijkunde: J. DOCTORS V. LEEUWEN.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde A. M. ERNST op een proefschrift getiteld: „Bijdrage tot de diagnostiek en therapie van maagaandoeningen bij honden".

Tweede Internationaal Congres voor Microbiologie.

Het 2e Internationaal Congres voor Microbiologie zal worden gehouden van 25 Juli—1 Augustus a.s. in het University College, Gower street, Londen W.C. 1.

Algemeen secretaris is Dr. R. ST. JOHN-BROOKS, Lister Institute of Preventive Medicine, Chelsea Bridge Road, London, S.W.1., bij wien aanmelding voor het lidmaatschap (dat £ 1. bedraagt) moet geschieden. Penningmeester is Dr. J. T. DUNCAN, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel street, London W.C. 1.

Het congres is onderverdeeld in 8 secties, t.w.:

1. Algemeene biologie der microörganismen,
2. Virus en virusziekten bij dieren en planten,
3. Pathogene bacteriën en schimmels,
4. Oeconomische bacteriologie (met betrekking tot bodem, zuivel en industrie),
5. Medische, veterinaire en landbouw-zoölogie en parasitologie,
6. Serologie en immuniteits-chemie,
7. Microbiologische chemie,
8. Specifieke immunisatie bij ziekten van mensch en dier.

VAN NEDERVEEN.

Nederlandsche Centrale Vereeniging tot Bestrijding der Tuberculose.

Van den vertegenwoordiger onzer Maatschappij bij bovengenoemde Vereeniging, Dr. H. J. VAN NEDERVEEN te 's Gravenhage is onderstaande mededeeling ontvangen.

„De Nederl. Centrale Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose heeft 23 Juni j.l. hare jaarlijksche algemeene ledenvergadering gehouden te Zwolle.

In zijn openingswoord herdacht de voorzitter o.a. den onlangs overleden collega

Dr. M. THOMASSEN, die door de oprichting van het sanatorium voor lijders aan been- en gewrichtstuberculose „Julianaoord" te Laren, van welke inrichting hij geneesheer-directeur was, een zoo belangrijk aandeel heeft gehad in den strijd tegen de tuberculose.

Aan het door den secretaris-penningmeester uitgebracht verslag moge worden ontleend, dat, ondanks de minder gunstige tijdsomstandigheden, de daling der sterfte aan tuberculose in Nederland blijft aanhouden. Per 10.000 der gemiddelde bevolking bedroeg deze in 1935 (alle vormen van tuberculose te zamen) 5.25, tegen 5.45, 5.98, 6.42, 7.30 en 7.47 in de voorafgaande jaren tot en met 1930. Hoewel hiermede niet is gezegd, dat ook het aantal ziektegevallen in gelijke mate is verminderd mag toch op deze daling der sterfte als een verheugend verschijnsel worden gewezen.

Onder den invloed van den druk der tijden ging de opbrengst der Emmabloemcollecte terug tot een zuivere opbrengst per bloempje van 10.09 cent, een cijfer lager dan het na 1920 is geweest; ook het aantal verkochte bloempjes was aanzienlijk minder.

Van het Tuberculose-referatenblad (abonnementsprijs 2.50 gld.) verschenen in 1935 vier nummers.

In den namiddag hield Dr. VAN THIENEN op de buitenschool te Herfte-Veldhoek een voordracht over: „De buitenschool in den strijd tegen de tuberculose", waarna deze school met de lighallen werden bezichtigd."

(w. g.) H. J. VAN NEDERVEEN.

Tropical diseases Bulletin. 1936. No. 1—6.

Inhoud:

No. 1. Schistosomiasis (Bilharziosis). (Carriage of schistosomes from man to man). Kala-azar en Typhus. (the typhusgroup of fevers);

Dengue and Sandflyfever; Carrion's disease (Verruga peruviana); Recurrens (relapsing fever and other Spirochaetoses); Leptospirosis; Sprue: Diversen.

No. 2. Helminthiasis; Tropische dermatologie; Diversen.

No. 3. Trypaniosomasis (slaapziekte); Malaria; Malaria-epidemie in Ceylon.

No. 4. Malaria; Lepra; Rabiës.

No. 5. Gele koorts; Febris recurrens en andere Spirochaetosen; Leptospirosis; Rattebeet-koorts; Pest; Cholera; Slangengif (venoms and antivenones; Deficientieziekten.

No. 6. Typhus en typhus-achtige koortsen (typhus and allied fevers); Pappataci-koorts; Oroya-koorts; Dengue; Tropische Opthalmologie; Diversen. VR.

Gids voor Eerstejaars aan de Rijks-Universiteit te Utrecht; uitgegeven door *Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina*.

Wij ontvingen de 12e Uitgave, 1936. Dit, voor aanstaande studenten bijna onmisbare, boekje bevat ongeveer alle inlichtingen die zij noodig kunnen hebben.

Het Utrechtschts Studenten Inlichtingenbureau, Lucas Bolwerk 8, telefoon 12262, [geopend van Dinsdag 8 Sept.—Donderdag 1 Oct., dagelijks van 10,30—12,30 uur (Zaterdags en Zondags gesloten), voor schriftelijke inlichtingen reeds vanaf 1 Juli] geeft gratis inlichtingen over: inschrijving aan de Universiteit, colleges, practica, examens, duur der studie, vooruitzichten, kosten, studiebeurzen, boeken en instrumenten, studie-vereenigingen, kamers, studenten-organisaties. VR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in Mei 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Mei niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 6 (2) eigenaren, waarvan in Groningen bij 2; Friesland bij (1); Gelderland bij 3 (1); Noordholland bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 73 gevallen bij 5 eig. (547 bij 37 eig.), waarvan in Groningen (7 bij 1 eig.); Friesland (82 bij 8 eig.); Drenthe 7 bij 1 eig. (200 bij 3 eig.); Overijsel (11 bij 4 eig.); Gelderland 17 bij 1 eig. (115

bij 10 eig.) ; Utrecht (108 bij 6 eig.) ; Noordholland 50 bij 2 eig. ; Zuidholland (21, waarbij 5 paarden van 1 eig., bij 4 eig.) ; Noordbrabant (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 244 gevallen bij 8 eig. (680 bij 30 eig.) waarvan in Groningen 80 bij 1 eig. (14 bij 1 eig.) ; Friesland 3 bij 2 eig. (17 bij 5 eig.) ; Drenthe (274 bij 10 eig.) ; Overijsel (13 bij 4 eig.) ; Gelderland 17 bij 1 eig. (49 bij 4 eig.) ; Utrecht 17 bij 1 eig. (123 bij 4 eig.) ; Noordholland 127 bij 3 eig. ; Zeeland (190 bij 2 eig.).

Anthrax : 7 gevallen bij 7 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Overijsel 1 ; Gelderland 4 (2) ; Noordbrabant 1 ; Limburg 1 geval. VR.

PERSONALIA.

Benoemd C. F. P. SOETENS tot Hoofd van de Keuringsdienst voor vee en vleesch te Baarn.

Verhuisd : A. H. J. PINKSE te Veghel, van Hoogstraat naar Middegaal A. 279*c*.

Overleden : W. VLEMING, te Almelo.

BIBLIOGRAFIE.

W. TOLSMA, Vogelbescherming. 's-Gravenhage, Ned. Boek- en Steendrukkerij v.h. H. L. Smits, 1936. 8°. VIII + 248 blz. m. 102 afb. en 1 ptr. ƒ 2.90

J. W. THIJN, Over een, naar aanleiding van likzucht, ingesteld morphologisch bloedonderzoek bij het gezonde en het zieke rund. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Assen, van Gorcum en Co., 1936. 8°. 155 blz. m. fig. en 2 pl.

J. C. DE RUYTER DE WILDT, Onderzoek naar de waarde van het extractwater (lijmwater) van de diermeelfabricage. 's-Gravenhage, Algem. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 27 blz. ƒ 0.30

Rijkslandbouwproefstation te Hoorn.

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 41 C.

Trekhondenwet 1910, S. 203. Wet van den 14den Juli 1910, houdende bepalingen ter bescherming van trekhonden . . . . door *G. G. Pekelharing*. 6e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1936. 8°. 30 blz.

Ned. Staatswetten. Ed. Schuurman en Jordens. No. 74. ƒ 0.30

TH. C. J. M. RIJSSENBEEK, De varkensfokkerij in Zweden. 's-Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. M. photo's. ƒ 0.25

Gemengde voedermiddelen voor rundvee, paarden, varkens en pluimvee. Samengest. door *J. Grashuis*. Zelhem, H. J. Remmelink, z. j. 8°. 24 blz.

J. GRASHUIS, Het verband tusschen fokkerij en voeding. De voeding van paarden. Zelhem, H. J. Remmelink, z. j. 8°. 12 blz.

Mededeelingen v. d. Commissie van Beheer C. L. O. Mengvoeders. Brochure No. 1.

Stamboek van het Nederlandsche trekpaard. (Belgisch type). 1935. Maastricht, Leiter-Nypels, 1936. Gr. 8°.

Stamboek (Veulens) : 77868—81775.
Keurstamboek (Hengsten) : 1623— 1679.
Keurstamboek (Merriën) : 19361—20462.

Verslag van de bevindingen en handelingen van den provincialen Keuringsdienst over het jaar 1935. [Door *J. de Graaff*]. Leeuwarden, H. de Groot, 1936. 8°. 27 blz. met 1 uitsl. tab.

L. DENIS-LESTER, Seisoenvariasies in die vriespunt van Suid-Afrikaanse melk. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1936. 8°. 14 blz. m. 1 fig.

Unie van Suid-Afrika. Dep. v. Landbou enz. Skeikundereeks. Nr. 143.

L. Denis-Lester, Invloed van melkvloeitijdperk op die vriespunt van Suid-Afrikaanse melk. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1936. 8°. 8 blz.

Unie van Suid-Afrika. Dept. v. Landbou enz. Skeikundereeks. Nr. 144.

Den Kgl. Veterinaer-og landbohöjskole aarsskrift 1936. [Red. *M. Lobedanz*]. Köbenhavn, Kandrup und Wunsch, 1936. 8°. 143 S. m. Fig.

G. C. Sparapani, Patologia e terapia del pollame. Manuale . . . . . Catania, F. Battiato, 1935. 16°. 233 p. L. 10.—

Biblioteca di veterinaria, 3.

G. Angelici, L'alimentazione del bestiame. Conversazioni congli allevatori. Roma, Stab. tip. centrale, [1935]. 8°. 195 p. c. fig. L. 6.—

V. Colangelo, Sulla etiopatogenesi della podoflemmatite del cavallo. Agnone, Sammartano-Ricci, 1935. 8°. 26 p.

T. Fitch Daglish, Cure e consigli per il tuo cane. Con aggiunte di *G. Tirelli*. Milano, A. Corticelli, 1935. 16°. 149 p. L. 6.—

G. Curasson, Traité de pathologie exotique vétérinaire et comparée. Tom. 2. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 622 p. fr. 75.—

T. 2. Maladies microbiennes.

W. Watmough, The cult of the budgerigar. London, Cage Birds, 1936. 8°. VIII + 296 p. w. 14 ill. and 6 col. pl. Sh. 6.—

Annual report on the working of the civil veterinary department, Central Provinces and Berar, for the year ending 31st March 1935. [By *G. S. Shirvastava*]. Nagpur, Government Printing, 1935. 8°. Rup. 1.—

Dairy cow testing throughout the world. (Internat. institute of agriculture). Roma, Print. Office of the Chamber of deputies, 1935. 8°. XI + 168 p. L. 20.—

H. S. Jennings, Genetics. New York, W. W. Norton and Co., 1935. 8°. XIII + 373 p. w. 70 fig.

Annual administration reports of the civil veterinary department, incl. the Bombay veterinary college, the Bombay City and Harbour veterinary department and the civil veterinary department in Sind for the year 1934—35. [By *E. F. Fairbrother*]. Bombay, Government Central Press, 1935. 8°. 49 p. w. 22 tab. As. 3.—

Report of the chief veterinary surgeon, Southern Rhodesia, for the year 1934. [By *G. C. Hooper Sharpe*]. Salisbury, Rhodesian Print. and Publ. Co., 1935. 8°. 13 p.

Report of the division of veterinary science Michigan State College of agriculture and applied science. 1935. East Lansing. 1936. 8°. 63 p.

M. J. Rosenau, Preventive medicine and hygiene. 6th ed. New York, D. Appleton, 1935. 8°. 1481 p. w. 147 ill. $ 10.—

Announcement of the school of veterinary medicine at the University of Pennsylvania for the year 1936—37. Philadelphia. 1936. 8°. 64 p.

F. Thorp Jr., A bacteriological study of the aerobic flora occurring in pneumonic lungs of swine. Urbana, Univ. of Illinois, 1936. W. ill..

O. Alberti, Bienenzucht im Alberti-Breitwaben-Blätterstock. Lehrbuch einträglichster Bienenzucht in einfacher Betriebsweise. 3te Aufl. Amöneburg, Selbstverlag, 1936. 8°. XII + 178 S. m. 68 Abb. und 2 Prt. M. 4.—

G. Frölich und F. Haring, Versuche zur Feststellung der eiweisssparenden Wirkung von Melasse bei Milchkühen. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 28 S. M. 1.20

Kühn-Archiv. Bd. 40, H. 3 — Sonderb. f. Tierzucht. 10, 3.

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz. 10. Erst. von *W. Zorn*. Vom 1. April 1934 bis 31. März 1935. Berlin, P. Parey, 1936. 4°. 32 S. M. 1.60

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. Erst. von *W. Mohr*. Jg. 11. 1934. (1 April 1934—1935). Berlin, P. Parey, 1936. 4°. 39 S. M. 2.—

W. Schäper, Konstitutionsforschung und Krankheitsbekämpfung in der Tierzucht. Berlin, P. Parey, 1936. 4°. 88 S. M. 4.—

Aus: Zeitschrift f. Züchtung. Reihe B. Bd. 35, H. 1.

L. Zschetzsche, Die gesetzliche Neuregelung der Milchleistungsprüfungen. Berlin, Reichsnährstand Verlagsges., 1936. 8°. 31 S.

H. Sjövall, Experimentelle Untersuchungen über das Blut und die blutbildenden Organe — bes. das lymphatische Gewebe — des Kaninchens bei wiederholten Aderlässen. Lund, H. Ohlssons Buchdr., 1936. Gr. 8°. 308 S. m. Abb. u. 1 Tab. Kr. 10.— Med. Diss. Lund.

Acta pathol. et microbiol. scand. Suppl. 27.

Reher's Jahrbuch für Pferdesport. Adressbuch der dt. Vollblut- und Traberzucht, Renn-, Traber- und Turniersport unter Berücksichtigung des benachbarten Auslandes. Nach amtl. Quellen bearb. Jg. 24. 1936. Berlin, A. Reher, 1936. 8°. 309 S., 10 Bl. Abb. M. 4.—

E. Lauprecht, Die Fütterung der Milchkühe. 3te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. M. 7 Textabb. M. 1.—

Anleitungen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. H. 6.

Cheiron. Veterinärhistorisches Jahrbuch. Jg. 8. Hrsg. von der Ges. f. Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin. Schriftl. *R. Fröhner.* Leipzig, W. Richter, 1936. 8°. 184 S. m. Abb. und 1 Taf.

H. Stockbauer, Urin-Untersuchungen und ihre diagnostische Anwendung. 3te Aufl. München, Müller und Steinicke, 1936. 8°. 111 S. M. 2.90

Beiträge zur allgemeinen und praktischen Gefiederkunde. Hrsg. von *A. Laubmann.* Bd. 1. Leipzig, Deutsche Ges. f. Kleintier- und Pelzzucht, 1936. Gr. 8°. 60 S. m. 43 Abb. M. 3.80

Bd. 1. Die Feder. Von *H. Frieling.*

Kleintier und Pelztier. Jg. 12. 1936, H. 2.

Fehlerquellen in der Wurstfabrikation. Ein Handbuch für die Praxis. Hrsg. von der Dt. Fleischer-Zeitung unter Mitw. von *B. Aust* u. a. Berlin, Verl. Dt. Fleischer-Zeitung, 1936. 8°. 205 S. M. 6.35

H. Bartel, Zeitgemässe Schafhaltung. Berlin, Scherl, 1936. 8°. 96 S. m. 45 Abb. M. 1.80

Bücherei des Prakt. Wegweisers. Bd. 13.

Das Huhn in der Erzeugungsschlacht. Hrsg. vom Reichsverband dt. Kleintierzüchter. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. 8°. 80 S. m. 68 Textabb. und 4 farb. Taf. M. 0.75

F. Siebold und G. Prahl, Stallbau im Bauernbetrieb. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 69 S. m. 90 Abb. M. 1.85

A. Könekamp, Die Gewinnung von Gärfutter unter betriebswirtschaftlichen und pflanzenbaulichen Gesichtspunkten. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. 93 S. m. 24 Textabb. M. 2.40

G. Rau, Buch der Kavallerie. Stuttgart, Schickhardt und Ebner, 1936. 8°. 118 S. m. 50 Abb. M. 3.50

R. E. Liesegang, Kolloid-Fibel für Mediziner. Dresden, Th. Steinkopff, 1936. 8°. 34 S. M. 1.—

K. Kögl, Die Aufzucht des Zuchtkalbes und Haltung des Jungviehes. Graz u.s.w., Stocker, [1936]. 8°. 31 S. m. Abb. M. 0.60

M. W. Tuchschneid, Die kältetechnologische Verarbeitung schnellverderblicher Lebensmittel. Neu bearb. und übertr. von *E. Emblik* unter Mitarb. von *Plank.* Kirchhain, Brücke-Verlag, 1936. 8°. M. 20.—

W. Neuweiler, Die Vitamine der Milch unter bes. Berücksichtigung der Frauenmilch. Bern, Huber, 1936. 8°. 140 S. m. 3 Taf. M. 4.80

Espinasse, Contribution à l'étude de la croissance pondérale chez la poule et le pigeon. Thèse de Lyon. 1936.

Munteanu, Contribution à l'étude du rouget chez le porc. Thèse de Lyon. 1935.

G. Hagmann, Untersuchungen über die Haltbarkeit der Sägen in den neuzeitlichen Drahtsägenembryotomen und Vorschlag einer neuen Modifikation des Embryotoms nach Thygesen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. O. Haring, Die Bedeutung des Blutbildes und der Blutreserve für die Lungen- und Herzfunktionsprüfung beim Pferd. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

F. Kirst, Beitrag zur Diagnose und Therapie der Kolimastitis beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

I. Lindholm, Aehnlichkeitsuntersuchungen an gleichgeschlechtlichen Ziegenzwillingslämmern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. Meyer, Blutuntersuchungen bei weiblichen Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Paus, Untersuchungen über die Wirkung und Dosierung des antitetanischen Präparates Nr. 10 (A. T. 10) an gesunden Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

F. Pollmächer, Versuche zur Spermagewinnung bei Bullen durch Massage der Samenleiterampullen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

P. A. Apinis, Untersuchungen über Blutfäden. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

M. Potz, Vergleichende quantitative Fettbestimmungen in verschiedenen Käsesorten. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

O. Kojetinsky, Vergleichende Untersuchungen über den Ammoniak- und Reststickstoffgehalt der Kuhmilch. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

S. Zeitz, A O I nach Bertram in der Kleintierpraxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. Potel, Beitrag zur Darmtuberkulose des Schweines. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Rosenfeld, Ueber Tonsillartuberkulose des Schweines nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Königsberg. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

L. Kangjera, Die Regeneration des Blutbildes beim Schaf. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

M. Simic, Ueber das Vorkommen von Rhodansalzen im Mundspeichel unserer Haustiere und des Menschen. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

J. Schmidt, Untersuchungen von Katzennieren auf Leptospiren. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

H. Spors, Welche Nervenbahnen zerstört die Neurektomie? Zugl. ein Beitrag zur Erforschung des vegetativen Nervensystems. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

E. Kager, Beitrag zur Pathologie der Haut des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Abet, Vergleichende Untersuchungen- über die Brauchbarkeit handelsüblicher Nährböden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

J. Scharbius, Ueber Tonsillartuberkulose beim Schwein. (Nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Stendal). Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

E. Lösche, Das Gewichtsverhalten Neugeborener beim erzgebirgischem Höhenfleckvieh. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Zimmermann, Der Verdünnungs- und Konzentrationsversuch beim Hund als Nierenfunktionsprüfung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Bauer, Ueber die Erkennung der Gewürze bei der histologischen Wurstuntersuchung und ihre forensische Bedeutung zur Unterscheidung von Schmutzteilen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

G. Bennewitz, Behandlung ovariell bedingter Unfruchtbarkeit bei Kühen, Färsen und Stuten mit dem Follikelhormonpräparat Progynon B. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

Th. Diskerud, Vergl. Haaruntersuchungen mittels des Tänger-Pelikeitschen Faserdynamometers an gleichgeschlechtlichen Ziegenzwillingen der Harzer Rasse. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

G. Kleyböcker, Behandlungsversuche der Rinderbrucellose mit Sufrogel. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

G. Polac, Untersuchungen über die Beeinflussung des klinischen Befundes sowie des Blutbildes bei an ansteckender Blutarmut erkrankten Pferden durch Plastoserumpräparate. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

C. Rummel, Die Phosgenvergiftung bei Hund und Pferd und ihre Beeinflussung durch Calcimagon. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Seevers, Die Beenflussung des Bang-Agglutinationstiters durch Serobortaninjektionen bei vakzinierten und infizierten Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

E. Spilling, Ein Beitrag zur Frage der praktischen Verwendbarkeit des Bulbocapnins in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

J. Vierhaus, Beitrag zur Feststellung der Eutertuberkulose des Rindes bei der Fleischbeschau. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

E. Wenzel, Ueber den Wert der Blutuntersuchung bei mit chirurgischen Leiden behafteten Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

S. Willenberg, Erhebungen in Beständen mit Rinderleukose und Betrachtungen zur Aetiologie. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

M. Glaub, Vergl. physiologische Untersuchungen über die Schärfe des Netzhautbildes bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

A. Frieg, Zur oralen Terpentinöl-Applikation bei Tympania intestinalis equi. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

J. Hoenig, Vergl. Untersuchungen über die Wirksamkeit einiger Derrispräparate bei der Dasselbekämpfung des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

R. Steinke, Der Ever'sche Lendengriff. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

K. Blind, Das Blutbild ekzemkranker Hunde während der Behandlung. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

G. Böhm, Histologische Untersuchungen von Berliner Bierwurst. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

G. Quitteck, Ein Beitrag zur Frage der Fettbildung im Pansen des Schafes. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

G. Klütz, Die Pferdeheilkunde des Bischofs Theoderich von Cervia. (Abhandlung II). Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

A. Breer, Ueber Versuche an Haustieren mit elektrischer Betäubung. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

F Hillebrand, Die Schafpockenseuche in Mecklenburg-Strelitz. (1802—1869). Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

G. Schütz, Klinische Blutdruckmessungen mit dem Tonoszillographen bei Hunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Schulz, Gesichtspunkte für die Einrichtung neuzeitlicher Schweineschlachthallen. Inaug.-Diss. Berlin. 1936. du Buy.

VIERING VAN HET DERDE EEUWFEEST DER RIJKS-UNIVERSITEIT TE UTRECHT.

Het is niet de bedoeling in dit Tijdschrift een volledige beschrijving te geven van alle plechtigheden en feesten, die ter viering van het derde Eeuwfeest der Utrechtsche Universiteit tusschen 22—27 Juni zijn gehouden. Wij mogen volstaan met een kort overzicht, waarbij vooral de voor de Veeartsenijkundige Faculteit belangrijke feiten worden aangestipt.

De feestelijkheden vingen aan met een plechtige Senaatszitting in het geheel gerestaureerde Groot Auditorium der Universiteit, op Maandag 22 Juni te 2 uur, waar verscheidene vereenigingen en genootschappen geschenken aanboden. De eerste spreker was de Minister van Onderwijs, die het zich een voorrecht rekende de onderscheidingen bekend te maken, welke door Hare Majesteit ter gelegenheid van dit Derde Eeuwfeest waren verleend. Wij vermelden daarvan dat voor elke Faculteit één hoogleeraar werd benoemd tot Ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw, welke voor onze Faculteit aan Prof. Dr. HARTOG werd toegekend. Prof. Dr. NIERSTRASZ, bij velen der oudere dierenartsen nog als leeraar aan de Veeartsenijschool bekend, zag zich een zelfde onderscheiding toegewezen. Van de talrijke geschenken noemen wij in de eerste plaats de door het „Utrechtsch Universiteitsfonds" geschonken zeven Gobelins voor bovengenoemde zaal, waarvan één een symbolische voorstelling van het streven in onze Faculteit geeft. Het is ontworpen door den vermaarden kunstenaar WILLEM VAN KONIJNENBURG. Wij hopen binnen kort onze lezers een afbeelding met beschrijving daarvan aan te bieden. Voorts bood dit Fonds het magistrale werk van Prof. KERNKAMP over de Geschiedenis der Universiteit 1636—1936 aan. Aan het tweede deel, handelende over de nieuwe geschiedenis werd door een hoogleeraar uit elke Faculteit medegewerkt. Schrijver dezes verzorgde daarin het hoofdstuk over de Veeartsenijkundige Faculteit, evenals een artikel over „de Diergeneeskundige Studenten Kring" in het door het Utrechtsch Studentencorps aangeboden geschiedboek over het Utrechtsch studentenleven.

Reeds bij de begroeting der gasten, door Curatorium en Senaat in het Groot auditorium op den avond van dien dag waren de drie a.s. eere-doctoren onzer Faculteit, t.w. de heeren Prof. AGDUHR, Dr. SIR ARNOLD THEILER en Dr. VRIJBURG aanwezig, terwijl ook als vertegenwoordiger der Universiteit van Zürich, collega Prof. Dr. O. BÜRGI werd begroet, die aldaar de vétérinaire Chirurgie doceert. Zij begaven

zich met de andere gasten naar het Centraal Museum, waar het Gemeente-bestuur in waardige omgeving voor een keurige ontvangst zorgde.

Op *Dinsdag 23 Juni* boden in een plechtige Senaatszitting welke des morgens in de Pieterskerk werd gehouden tallooze vertegenwoordigers van Universiteiten en wetenschappelijke instellingen adressen van gelukwensch aan, sommige sprekers gehuld in kleurige toga's, andere dragende veelkleurige kappen als eere-doctores. Een noenmaal vereenigde de autoriteiten en gasten, die aan deze zitting hadden deelgenomen in de zich voor dit doel uitstekend leenende „Kloostergang".

Daar vormde zich de stoet van Curatoren en van Hoogleeraren, die met bovengenoemde buitenlandsche collega's in hun midden een korten rondgang door de straten om het Universiteitsgebouw maakte, waarbij werd gedefileerd langs H. M. de Koningin en H. K. H. Prinses JULIANA, die zich op een bordes van Paushuize hadden opgesteld. Even voor drie uur bereikte dit cortege, waarbij zich ook vertegenwoordigers van studentenvereenigingen hadden aangesloten de Domkerk. Spoedig traden H. M. en H. K. H. en gevolg hier binnen. De kerk was gevuld met een uitgelezen gezelschap Ministers, vertegenwoordigers van Hooge Colleges van Staat, het Corps Diplomatique en verdere genoodigden. Nadat de President Curator en de Rector Magnificus een rede hadden uitgesproken, overhandigde laatstgenoemde aan Hare Majesteit den Gulden Eeremedaille der Universiteit, waarvoor de Koningin met een korte rede Haar dank betuigde. Vervolgens voerde de Minister van Onderwijs Prof. Dr. SLOTEMAKER DE BRUÏNE het woord, waarna de plechtigheid besloten werd met de aanhechting van den derden eeuwring aan het Groot Vaandel der Universiteit. Bij het sluiten der bijeenkomst weerklonk plechtig het Wilhelmus.

Dien avond vereenigden de Senaat zich met zijn gasten waaronder de a.s. eere-doctoren aan een grooten maaltijd in het Jaarbeurs-restaurant, de dames der hoogleeraren dineerden met hare gasten in Hotel Noord Brabant. Vele der aanzittenden woonden daarna het Openluchtspel der studenten „de Groote Geus" bij.

Woensdag te half elf des morgens had de plechtige Senaatszitting plaats, waarin de eere-doctoraten werden verleend.

De Rector Magnificus opende de zitting met een in het latijn gestelde rede, en verleende daarop het woord aan elk der voorzitters der Faculteiten om de promotie te voltrekken tot doctor honoris causa van hen, die door hun Faculteit waren voorgedragen. De doctores werden getooid met een in roode en witte zijde uitgevoerde kap; Prof. Roos sprak daarbij voor onze Faculteit als volgt:

Facultas Medicinae Veterinariae.

Lubenter in me recipio provinciam quam mihi dedit Rector Magnificus, ut in vos, viri illustrissimi, summos in Facultate Medicinae Veterinariae honores conferam.

Quod bonum felix faustum fortunatumque sit!

Pro potestate nobis concessa, ex auctoritate Rectoris Magnifici amplicimique Senatus Academici decreto et nobilissimae Facultatis Medicinae Veterinariae consensu — ego, JACOBUS ROOS,

Annem VRIJBURG, Haganum, propter egregias explorationes ad animalium morbos e parasitis et bacilles in India Neerlandica nascentes pertinentes,

Arnoldum THEILER, Pretorianum, insignem exploratorem animalium morborum e parasitis et bacillis in Africa Meridionali nascentium, novorum laboratorium in pago Onderstepoort prope Pretoriam sitorum conditorem,

Ericum AGDUHR, Upsaliensem, de anatomia physiologia histologia inquisitionibus suis si quis et alius bene meritum,

doctores medicinae veterinariae pronuntio ac declaro, inque vos confero omne ius omniaque privilegia, quae legibus vel moribus Doctoribus rite creatis constituta sunt.

Quidquid igitur iuris aut privilegii cum eius Doctoris persona ac dignitate, sive lege sive consuetudine, coniunctum est aut posthac coniunctum erit, id omne vobis concedo atque impertior.

Faculteit der Veeartsenijkunde.

Tot mijn genoegen is mij door den Rector Magnificus de taak opgedragen om aan U, zeer verdienstelijke mannen, de hoogste eer der Veeartsenijkundige Faculteit te bewijzen.

Al wat goed, gelukkig, gunstig en voorspoedig is zij Uw deel!

Volgens de macht ons door de wet verleend, op gezag van den Rector Magnificus volgens besluit van den volledigen Senaat der Universiteit en met volle instemming van de Faculteit der Veeartsenijkunde roep ik, JACOB ROOS, uit en verklaar ik tot Doctoren in de Veeartsenijkunde:

Anne VRIJBURG, den Haag, wegens uitstekende onderzoekingen, die zich uitstrekken op het gebied der dierziekten in Nederlandsch Indië, door parasieten en bacteriën veroorzaakt;

Arnold THEILER, Pretoria, uitblinkend onderzoeker der dierziekten in Zuid-Afrika, veroorzaakt door parasieten en bacteriën, stichter van de nieuwe laboratoria te Onderstepoort, nabij Pretoria gelegen;

Erik AGDUHR, Uppsala, wegens zijn onderzoekingen over anatomie, physiologie en histologie, die van bijzondere verdienste zijn;

en verleen ik U alle rechten en elk voorrecht, welke door wet of gewoonte naar gebruik verbonden zijn aan den doctorsgraad.

Al wat dus als recht of voorrecht met de persoon en den waardigheid van Uwen doctorsgraad verbonden is, hetzij volgens de wet, hetzij volgens de gewoonte, en wat daarmee in de toekomst verbonden wordt, dit alles verleen en schenk ik U.

Daarna werd voor elke Faculteit door een der nieuwbenoemde doctores geantwoord. Dr. SIR ARNOLD THEILER sprak mede ten behoeve van zijn beide collega's als volgt :

Die Rektor Magnifikus van die Universiteit van Utrecht.

Namens die here Kollega's, Dr. AGDUHR in Upsala, en Dr. VRIJBURG van 's Gravenhage, en in mij naam het ek die eer die Universiteit van Utrecht te bedank vir die onderskeiding wat sij aan ons verleen het. Ons stel dit hoog op prijs deur 'n Fakulteit geëer te word, wat deur die degelikheid van haar werk oor die hele wêreld, as 'n voorbeeld bekend is. Dit is viral vir mij 'n groot plesier om dit te kan sê in hierdie plegtige vergadering. Die navorsings van die Utrechtse Fakulteit oir Diergeneeskunde op die gebied van parasitêre- en infeksiesiektes, van interne medisijne, en van storinge in die minerale stofwisseling by die groot huisdiere, het in al die Kontinente, maar viral in Afrika 'n groot uitwerking gehad.

Tevens wens ek u te verseker dat ons baje blij is om te hoor, dat die werk wat ons gedoen het, deur u Fakulteit so hoog gewaardeer word. Ons wens dat hierdie Fakulteit en die Universiteit van Utrecht sal voortgaan te groei en te bloei, soos dit die geval was in die verlede.

Ten slotte nog 'n persoonlike opmerking : as verteënwoordiger van Diergeneeskunde van Suid Afrika, neem ek hierdie geleëntheid te baat om u Fakulteit te dank vir al die hulp wat sij in die verlede verleen het aan ons jong Afrikaners, wat na Utrecht gekom het om daar hulle kennis te vermeerder, en om niewe metodes van ondersoek te bestudeer, en ek hoop dat dit ook in die toekoms so sal wees tot voordeel van die land en volk van Suid Afrika.

Hiermede waren de academische plechtigheden afgeloopen. Na de wederom in de „Kloostergang" genoten lunch aanschouwde men de optocht der studenten voorstellende den intocht van WILLEM VAN ORANJE binnen Utrecht in 1577, waarna een rondrit door de provincie Utrecht werd gemaakt, gedurende welke de gasten ontvangen werden door den President Curator en Mevrouw s' JACOB op hun landgoed Huize Deinselburg, Huis ter Heide.

Een Gala Concert gegeven door het Utrechtsch Stedelijk Orkest onder leiding van Prof. Dr. WILLEM MENGELBERG besloot dezen dag en tevens het officieele programma.

Maar nog gedurende de heele week hield de feestvreugde de reunisten en de geheele stad Utrecht gevangen.

v. OIJEN.

Uit de parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE FUNGICIDE WERKING VAN ENKELE DESINFECTIEMIDDELEN EN ANDERE STOFFEN OP HAREN, BESMET MET TRICHOPHYTON EQUINUM

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Bovengenoemd onderzoek is verricht naar aanleiding van een vraag, die ons gesteld werd in hoeverre poetsgereedschap van paarden, lijdende aan Trichophytie, dat elken dag of om de twee dagen gedurende 4 à 5 uur in een 20% creoline oplossing gelegen had, nog gevaar voor besmetting zou kunnen opleveren.

De allereerste gedachte was, dat een dergelijk geconcentreerd desinfectiemiddel gedurende dien tijd zeer zeker de sporen van *Trichophyton equinum*, de schimmel welke hier in dit geval de oorzaak van het lijden bleek te zijn, zou dooden. De resistentie van de *Trichophytonsporen* kennende, leek het ons echter gewenscht, hierover voor alle zekerheid een nader onderzoek in te stellen. In de literatuur zijn verschillende gegevens bekend.

In het werk van BRUHNS en ALEXANDER „*Grundriss der mykologischen Diagnostik*" 1932, vindt men hierover verschillende gegevens. Door stroomende stoom worden schimmelsporen in 30 minuten gedood. Materiaal van *Trichophyton* en *Achorion* in keukenzoutoplossing verdraagt een temperatuur van 56° C. gedurende 40 minuten, terwijl een verwarming van 60° C. in 7 minuten doodelijk werkt. Gistculturen verdragen een temperatuur van 56° C. gedurende een uur en een temperatuur van 60° C. slechts gedurende 20 minuten. Tegen koude bestaat een merkwaardige resistentie. Verschillende schimmels en gisten bleken een temperatuur van —268° C. gedurende eenige uren te kunnen verdragen. Sommige zeer resistente schimmels en gistsoorten overleefden de inwerking van een temperatuur van —273° C. (ook tuberkelbacillen bleken hiertegen bestand).

Wat den weerstand tegen chemische middelen betreft, hierover loopen de opgaven zeer uiteen. Dit is begrijpelijk want speciaal daar, waar men de werking dier middelen beproefd heeft op haren, die door dermatophyten besmet waren, zal het resultaat afhangen van de schimmelsoort, doch vooral van de wijze waarop de schimmel in het haar gewoekerd is. Zoo zal een haar, dat met een zuiveren endothrix-vorm besmet is, grootere resistentie tegenover desinfectantia bezitten, dan dat met een *ectothrix*-vorm. In de meeste gevallen zijn echter beide vormen gecombineerd aanwezig, zoodat men dus hoofdzakelijk met den *endothrix*-vorm rekening zal moeten houden.

BRUHNS en ALEXANDER vermelden, dat volgens v. BERDE jodiumtinctuur snel doodend werkt op *Sabouraudítis audouini* (*Microsporum audouini*). Daarop volgen 10% pyrogalluszuur, 2% cignolin-chloroform, 10% formaline, 1% sublimaatalcohol, 30% waterstofperoxyde en 10% salicylalcohol. Liet men de haren 8—20 minuten in deze desinfectiemiddelen liggen, dan bleken de daarin aanwezige schimmels niet meer te leven. Anderen (SCHAMBURG en KOLMER) vonden, dat kwikzilververbindingen sterk fungicide werkten, terwijl jodium meer groeibelemmerend werkte. Volgens ROSENSTEIN, die met *Achorion quinckeanum (Sabouraudites quinckeanus)* experimenteerde, doodde 3% formaline de culturen van deze schimmel reeds in 1 minuut.

Volgens deze auteur zouden sublimaatalcohol en waterstofperoxyde niet voldoen. Wat de kleurstoffen betreft, bleek volgens WEIDMAN, dat kristalviolet zeer schadelijk op gisten werkt.

KADISCH, die speciaal desinfectiemiddelen onderzocht, die wollen en zijden weefsels niet beschadigen, toonde aan, dat thymol in brandspiritus (1%) zeer werkzaam was. Hij gebruikte bij deze proeven culturen van *Achorion gypseum* (*Sabouraudites gypseus*), *Achorion quinckeamum* (*Sabouraudites quinckeanus*) en *Epidermophyton*. In stukjes stof, met deze schimmels besmet, bleken deze na een inwerking van 1 uur door thymolspiritus gedood te zijn. Verschillende gist- en gistachtige stammen, op dezelfde wijze in deze stoffen verwerkt, bleken eerst na 4 uur gedood te zijn. Menthol, napthaline en eulan waren onwerkzaam.

Er moet hier natuurlijk direct op gewezen worden, dat het een groot verschil maakt of men voor deze experimenten gebruik maakt van geïnfecteerde haren, van culturen of van wollen of zijden stoffen, die met schimmels kunstmatig besmet zijn. Het moeilijkst te treffen zijn wel de schimmels, die in de geïnfecteerde haren tamelijk veilig opgeborgen kunnen zijn. Wanneer deze door een desinfectiemiddel in een bepaalden tijd gedood worden, kan men wel aannemen, dat deze tijd zeer zeker voldoende is om de cultuur van dezelfde schimmel of te dooden of haar te vernietigen op materiaal, waarop de schimmel opzettelijk is aangebracht.

Wij hebben de werking van een aantal van bovengenoemde en nog andere middelen gecontroleerd op haren, afkomstig van cavia's, die experimenteel besmet waren met culturen van *Trichophyten equinum*.

Techniek van het onderzoek.

Om de doodende werking van verschillende stoffen op *Trichophyton equinum* na te gaan, is gebruik gemaakt van haren van cavia's, die experimenteel besmet waren met deze schimmel. Ongeveer 8—10 dagen na de besmetting konden dan de aangetaste haren door epilatie verzameld worden. Deze haren waren met het bloote oog of anders met de loupe gemakkelijk te herkennen door de witte sporenmantel, waarmede zij gedeeltelijk omgeven waren. Er werden zooveel mogelijk zwarte cavia's gebruikt omdat aan haren dezer dieren de sporenmantel duidelijker te zien is.

Deze haren werden nu gedurende verschillende tijden in het te onderzoeken middel gebracht. Om te voorkomen, dat de haren op de vloeistof zouden blijven drijven, of na onderdompeling weer naar boven zouden komen, werden deze zoo noodig onder een stukje kopergaas of hydrophielgaas in de te onderzoeken vloeistof gelegd. Nadat de haren hierin den vereischten tijd doorgebracht hadden, werden zij geruimen tijd in steriele physiologische keukenzoutoplossing gespoeld en daarna op 4% glucoseagar overgebracht. Alleen dan werd geconcludeerd, dat de schimmel in het haar gedood was, wanneer na 14 dagen bebroeden bij 26° C. op den voedingsbodem geen groei was ontstaan.

Wanneer men met *Trichophyton equinum* besmette haren op 4% glucoseagar brengt, ziet men reeds na enkele dagen groei ontstaan. Een contrôle van de behandelde haren gedurende 14 dagen was dus ruimschoots voldoende. Elke proef werd bovendien in drievoud genomen. Om zekerheid te hebben, dat in de experimenten steeds geïnfecteerde haren gebruikt waren, werden in alle gevallen, waarbij zich na 14 dagen geen cultuur ontwikkeld had, de haren van den voedingsbodem genomen en microscopisch onderzocht om te zien of zij inderdaad met *Trichophyton equinum* besmet waren. Eerst dan mocht men toch besluiten dat het gebruikte middel doodend op de in het haar aanwezige schimmel gewerkt had.

In de onderstaande tabel vindt men de gebruikte middelen, het aantal onderzochte culturen, den tijd van inwerking op de besmette haren en de resultaten vermeld. Wanneer na 24 uur of langer nog groei ontstond, werd het betreffende middel niet verder onderzocht.

Gebruikt middel	Aantal cult. met beh. haren	Tijden van inwerking	Resultaat
Creoline 20%	40	½ uur tot 24 uur	na 3 uur geen groe
Creoline 10%	12	½ ,, ,, 2 ,,	,, 2 ,, nog ,,
Creoline 5%	30	½ ,, ,, 24 ,,	,, 5 ,, geen ,,
Creoline 3%	60	5 min. ,, 24 ,,	,, 24 ,, nog ,,
Formaline 3%	50	5 ,, ,, ½ ,,	,, ½ ,, geen ,,
Carbol 3%	60	5 ,, ,, ½ ,,	,, ½ ,, geen ,,
Lysol 3%	40	1 uur ,, 24 ,,	,, 3 ,, geen ,,
Sublimaat 1‰	70	5 min. ,, 24 ,,	,, 8 ,, geen ,,
Citopogeen 3%	90	5 ,, ,, 48 ,,	,, 48 ,, nog ,,
Therapogeen 3%	20	1 uur ,, 48 ,,	,, 48 ,, nog ,,
Jodiumtinctuur 10% .	20	5 min. ,, ½ ,,	,, ½ ,, geen ,,
Lugol	20	10 ,, ,, ½ ,,	,, ½ ,, geen ,,
Sublimaatalcohol 1% .	20	10 ,, ,, 1 ,,	,, 1 ,, geen ,,
Salicylalcohol 10% ...	30	10 ,, ,, 1½ ,,	,, 1½ ,, geen ,,
Aczolane 10%	70	5 ,, ,, 24 ,,	,, 3 ,, geen ,,
Derrispoeder waterig extra 1 : 20	30	1 uur ,, 24 ,,	,, 24 ,, nog ,,
Derrilavol 2%	30	10 min. ,, 24 ,,	,, 24 ,, nog ,,
Abdassol 5%.....	15	1 uur ,, 24 ,,	,, 24 ,, nog ,,
Mitigal	15	1 ,, ,, 24 ,,	,, 24 ,, nog ,,

Bespreking der resultaten :

Wanneer wij allereerst de in het begin van deze mededeeling gestelde vraag beantwoorden, dan blijkt, dat een verblijf van 4—5 uur in 20% creoline voldoende is om poetsgereedschap, dat gebruikt is bij paarden, lijdende aan Trichophytie, te ontsmetten. Bij ons onderzoek is toch gebleken, dat haren, die met *Trichophyton equinum* besmet waren, na een verblijf van 3 uur in 20 % creoline geen positieve culturen meer opleverden. Wij moeten natuurlijk aannemen, dat de inwerking van de creoline op het poetsgereedschap zoodanig is, dat alles daarmede voldoende doortrokken wordt, zoodat besmette huidkorsten, die daarbij ook aanwezig zouden kunnen zijn, behoorlijk aan de inwerking van de creoline blootgesteld zullen worden.

Gebleken is verder, dat 3 % formaline en 3% carbol in dit geval de beste desinfectiemiddelen zijn. Reeds na een inwerking van ½ uur waren de *Trichophyton*-elementen in de aangetaste haren dood. Gezien den sterken geur van carbol zou formaline in dit geval dus de voorkeur verdienen. Merkwaardig is, dat andere desinfectiemiddelen waarvan bekend is, dat zij een sterk bactericide werking hebben, tegenover deze schimmel niet voldaan hebben, zooals therapogeen en citopogeen, die in een concentratie van 3% niet in staat waren binnen 48 uur doodend te werken.

Aczolane, dat in de brochure van de Compagnie générale de l'Aczol wordt aangekondigd als een preparaat met ammoniacale koper- en zinkcresylaten, heeft men voor geneeskundige doeleinden een bepaalde bereiding doen ondergaan en wordt als Aczolane in den handel gebracht en aanbevolen tegen huidziekten, o.a. ook bij dermatomycosen. Een inwerking van 3 uur van de in den handel zijnde oplossing van 10% was noodig om *Trichophyton equinum* in de haren te dooden. Omtrent de werking van dit middel bij dieren, lijdende aan een dermatomycose, hebben wij geen ervaring. Dat men echter geen parallel moet trekken tusschen bovengenoemde laboratoriumproeven en de praktijk blijkt wel bij Mitigal. Dit middel, dat toch zeer bevredigende resultaten geeft bij Trichophytieën van mensch en dier, bleek bij onze proeven na 24 uur nog niet in staat geweest te zijn de aangetaste haren te ontsmetten. Mitigal is een in olie opgelost zwavelpreparaat. Het indringen van deze olie in het besmette haar zal natuurlijk niet gemakkelijk gaan. Deze opmerking geldt ook voor het waterig derris-extract en de derris-preparaten Derrilavol en Abdassol. Ook met deze stoffen heeft men goede resultaten waargenomen bij de bestrijding van Trichophytie, terwijl de resultaten van de laboratoriumproeven met de besmette haren onbevredigend waren.

De duur van de inwerking van een bepaald middel op een huid is in het algemeen langer dan die bij onze laboratoriumproeven ; bovendien wordt bij huidziekten een behandeling dikwijls herhaald, factoren, die een verklaring zouden kunnen geven van bovenstaande tegenstellingen.

Wat de jodiumtinctuur, sublimaatalcohol en salicylalcohol betreft, middelen, die ook veel gebruikt worden om dermatomycosen te bestrijden, deze bleken binnen korten tijd doodend te werken op de in de haren aanwezige *Trichophyton equinum*. Als desinfectiemiddel voor poetsgereedschap zijn zij natuurlijk niet te gebruiken.

Volgens de hierboven verkregen resultaten is daarom 3% carbol en 3% formaline het meest aan te bevelen. Aan formaline zal men dan de voorkeur geven omdat het in deze concentratie minder reuk verspreidt dan carbol.

Samenvatting.

De Schrijver heeft de fungicide werking onderzocht van een aantal geneesmiddelen op *Trichophyton equinum*, voorkomende in haren, afkomstig van cavia's, die experimenteel met deze schimmel besmet waren. Nadat de haren gedurende verschillende tijden aan de inwerking van het te onderzoeken middel waren blootgesteld, werden zij geruimen tijd in steriele physiologische keukenzoutoplossing gespoeld en daarna op 4% glucoseagar overgebracht en bij 26° C. bebroed. Aangenomen werd, dat de betreffende stof doodend gewerkt had wanneer na 14 dagen geen groei op de voedingsbodems ontstaan was en de op deze voedingsbodems aanwezige haren na microscopisch onderzoek inderdaad besmet bleken te zijn met *Trichophyton equinum*.

In het geheel werden 16 verschillende middelen onderzocht, en van meer dan 800 haren culturen aangelegd. Het beste resultaat werd verkregen met 3% carbol en met 3% formaline, die na inwerking van ½ uur *Trichophyton equinum* in de haren gedood hadden. Daar formaline in deze concentratie minder reuk verspreidt dan carbol, is het eerste middel het meeste aan te bevelen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser prüfte eine Anzahl Heilmittel auf ihre fungicide Wirkung auf Trichophyton equinum, vorkommend in Haaren ; die Haare rührten her von Meerschweinchen, welche experimentell mit diesem Pilz infiziert worden waren. Nachdem die Haare (mehr als 800) während verschiedener Zeiten der Einwirkung des zu untersuchenden Mittels ausgesetzt worden waren, wurden sie längere Zeit in steriler physiologischer Kochsalzlösung gespült und dann auf 4%-igen Glukoseagar übertragen und bei 26° C. bebrütet.

Es wurde angenommen dass das betreffende Mittel tödlich gewirkt hatte, falls nach 14 Tagen kein Wachstum auf den Nährböden entstanden war.

Im ganzen wurden 16 verschiedene Mittel geprüft. Das beste Resultat erzielte eine 3%-ige Karbol- und eine 3%-ige Formalinlösung, welche nach einer halbstündigen Einwirkung Trichophyton in den Haaren getötet hatten.

Da das Formalin in dieser Konzentration geruchloser ist als Karbol, ist es wohl am meisten zu empfehlen.

SUMMARY.

The author has studied the fungicidal effect of various medicaments on Trichophyton equinum in hair from guineapigs artificially infected with that fungus.

After having been exposed during various times to the action of the medicament concerned, the hairs (more than 800) were washed for a long time in a sterile physiological salt solution and then transferred to 4% glucose-agar and incubated at 26° C.

OVER HET ISOLEEREN VAN PARATHYPHUSBACILLEN BIJ HET BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK.

DOOR

Dr. A. OOMS.

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek stelt men zich niet alleen tot doel uit te maken of vleesch van slachtdieren al of niet kiemhoudend is, maar tevens zal men trachten eventueel aanwezige „vleeschvergiftigingsbacillen" te isoleeren. Uit proeven in vitro bleek mij, dat indien men met sterk verontreinigd materiaal te doen heeft, Anreicherung in den tetrathionaat-bodem volgens L. MÜLLER, daartoe zeer geschikt is. Toen ik deze onderzoekingen publiceerde, beschikte men nog niet over praktische ervaringen met dezen bodem. Ik heb de moeite genomen deze ervaringen te verzamelen, waarbij ik mij moest beperken tot de Duitsche literatuur, daar in Nederland deze bodem, zoover ik weet, niet of slechts op enkele laboratoria wordt gebruikt. Vooraf mogen de Duitsche voorschriften vermeld worden, die de laatste jaren reeds enkele malen gewijzigd werden.

Bij Ministerieel Besluit van 8 Sept. 1933 werd voor Pruisen het gebruik van den Müllerschen bodem gebiedend voorgeschreven, hoewel slechts enkele instituten over eenige ervaring hiermede beschikten. Al spoedig bleek dat als grootste bezwaar van deze methode gold, de verlenging van den tijdduur tusschen slachten en de keuringsuitspraak, vooral op het platteland en speciaal in de zomermaanden. Daarom werd bij Ministerieel Besluit van 13 Mei 1934 aan bepaalde instituten

---

Vervolg van bladz. 839.

The medicament was considered to have killed the Trichophyton, when a fortnight afterwards no culture had developed on the media.

16 different medicaments were examined.

The best results were obtained with 3% carbolic acid and 3% formaline, which killed the Trichophyton in the hairs after a half hour's exposure. As formaline in this concentration spreads less odour than carbolic acid, it is preferable.

RÉSUMÉ.

L'auteur a étudié l'action fungicide de divers médicaments sur Trichophyton equinum dans des poils provenant de cobayes qui étaient expérimentalement infectés par ce champignon.

Après un contact de durées différentes avec le médicament en question, les poils (plus de 800), furent lavés longtemps dans une solution de chlorure de sodium stérile. Puis ils furent ensemencés sur gélose glycosée à 4 pour cent et mis à l'étuve à 26° C.

Le médicament est considéré comme efficace si après quinze jours aucune culture ne s'est développée.

Au total 16 médicaments furent examinés.

Le meilleur résultat fut obtenu avec l'acide phénique à 3 pour cent et avec la formaline à 3 pour cent qui après un contact d'une demi-heure avaient tué le Trichophyton dans les poils.

La formaline est à préférer à l'acide phénique car dans cette concentration, elle dégage moins d'odeur.

en slachthuislaboratoria opgedragen een onderzoek in te stellen of de Anreicherungsmethode zou kunnen worden vervangen door het onderzoek op paratyphusbacillen van de galblaas en de leverlymphklieren. Zooals uit onderstaande statistiek blijkt, moest het hiergestelde ontkennend worden beantwoord en is in de nieuwste voorschriften van 24 Nov. 1935 de Müllersche Anreicherung bij het bacteriologisch vleeschonderzoek gehandhaafd.

GLIETENBERG kreeg bij Ledschborkalveren 20 % meer positieve gevallen met de Anreicherungsmethode dan door direct uitstrijken van het materiaal. Bij 11 positieve gevallen vond hij slechts 3 maal paratyphusbacillen ook in de galblaas.

Jaarverslag vet. onderz. instit. Königsberg 1933. De Müllersche bodem heeft goed voldaan, maar in den winter is 6 uur bebroeden te kort. In enkele gevallen werden paratyphusbacillen alleen aangetoond door gebruik van de Anreicherungsmethode. Moet alle monsters onderzoeken, want vaak slechts in één hiervan vleeschvergiftigers. Ook is noodig pathologische deelen te onderzoeken, b.v. bij koe met enteritis alleen uit de gezwollen mesenteriale lymphklieren paratyphusbacillen gekweekt.

Jaarverslag Vet. onderz. inst. Gütersloh 1933. 19 Gärtnergevallen ; bij 2 runderen slechts in 1 orgaan (lever, nier). De Müllersche bodem heeft zeer goed voldaan, mag echter direct uitstrijken van materiaal niet nalaten, want in 1 geval wel paratyphusbacillen gekweekt na direct uitstrijken, niet na Müller-passage.

Jaarverslag Vet. onderz. instit. Königsberg 1934. 72 paratyphusgevallen ;

4 × in vleesch en organen ; 35 × in organen ; 25 × in 1 orgaan of 1 lymphklier.

De laatste 25 gevallen verdeeld als volgt :

12 × alleen in de lever ; 4 × alleen in de milt ; 4 × alleen in lymphklier ; 3 × alleen in de nier ; 2 × alleen in het beenmerg.

8 van de 72 gevallen alleen na Anreicherung in Müller. In 49 gevallen gaf Anreicherung een zelfde resultaat als direct uitstrijken. In 15 gevallen paratyphus na direct uitstrijken, niet na Anreicherung. De Anreicherung dus niet te overschatten. maar steeds ook direct uitstrijken tevens toepassen. Gebruik van galblaas en leverlymphklieren gaf niet meer paratyphus-bevindingen.

Jaarverslag Vet. onderz.inst. Gelsenkirchen 1934. 55 paratyphusgevallen ; 5 hiervan uitsluitend na Anreicherung in Müller.

Jaarverslag slachthuis Cottbus 1934. Slechts 2 paratyphusgevallen (0.3%) niettegenstaande zeer zorgvuldig onderzoek met behulp van de nieuwste methoden. Het voorkomen van paratyphose schijnt dus wel aan bepaalde streken gebonden te zijn.

Jaarverslag Vet. onderz. inst. Gütersloh 1934. 26 paratyphusgevallen (1.6%). In 4 gevallen na Müller-passage geen paratyphus ; moet dus direct uitstrijken handhaven. Hoewel hier niet terzake doende is de hiervolgende passage uit het verslag vermeldenswaard. Bij een kalf werden paratyphusbacillen gevonden. Op de stal van herkomst vond men een koe, die „Dauerausscheider" bleek te zijn. Op dit bedrijf waren al jaren lang geen kalveren te kweeken ; deze gingen nl. steeds dood of moesten in nood worden geslacht. Na verwijderen der koe hield de kalversterfte als bij tooverslag op.

SPIEGL. Vond 13 paratyphusgevallen (1.3%). In 2 gevallen alleen door Anreicherung in Müller. In 2 gevallen veel eerder groei na direct uitstrijken, dan na voorafgegane Anreicherung, wat in overeenstemming is met een bericht van STANDFUSZ en WILKEN dat de Müllersche bodem niet steeds beter is dan direct uitstrijken. Uit de galblaas werden slechts in 2 gevallen paratyphusbacillen gekweekt, maar tevens ook uit de organen.

MAX. MÜLLER. De malachietgroenplaat kan gemist worden. Is nl. geen differentieerende plaat als b.v. Endo of Gaszner (coli en paratyphus beide geel), maar een electieve bodem (remt door malachietgroengehalte de groei van coli) ; maar een vloeibare bodem als Müller is voor dat doel eenvoudiger en werkzamer.

POPPE. Vond met behulp van de Müllersche bodem niet meer paratyphusgevallen

en houdt zich aan de oude eenvoudige methode d.w.z. uitstrijken van orgaanmateriaal op agar, Endo en Gaszner en Anreicherung in gewone bouillon, waaruit na 18 uur op platen wordt uitgestreken.

De ervaring opgedaan bij duizenden gevallen van bacteriologisch vleeschonderzoek heeft dus ongetwijfeld de practische waarde van de Anreicherungsmethode volgens Müller bewezen, hoewel men het directe uitstrijken van materiaal niet mag nalaten. Hoe moet nu gehandeld worden met slachtdieren, waarbij men met dit iets meer uitgebreid onderzoek paratyphusbacillen heeft aangetoond? Vroeger moest in Duitschland een slachtdier worden afgekeurd als paratyphusbacillen in het vleesch werden aangetoond. Werden zij alleen in de organen aangetroffen, dan werden deze afgekeurd en het vleesch gesteriliseerd. Bij verordening van 10 Aug. 1933 zijn de Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz zoodanig gewijzigd, dat ook als slechts 1 orgaan geïnfecteerd is algeheele afkeuring moet volgen.

Is het nu wetenschappelijk verantwoord een slachtdier af te keuren indien slechts 1 of meer organen is resp. zijn geïnfecteerd, zelfs in gevallen dat de paratyphusbacillen zoo spaarzaam aanwezig zijn, dat zij slechts met behulp van een Anreicherungsmethode zijn aan te toonen? Allereerst zij in dit verband opgemerkt, dat men nooit zal kunnen zeggen dat het vleesch in toto kiemvrij is, als 1 of meer organen zijn geïnfecteerd. Uit vroegere onderzoekingen is ons gebleken, dat in deze gevallen, indien men maar een voldoende aantal vleeschmonsters onderzoekt, of het onderzoek eenigen tijd later instelt, ook paratyphusbacillen in het vleesch kunnen worden aangetroffen. Met zekerheid kan men dus bij een eerste onderzoek niet vaststellen dat de infectie gelocaliseerd is uitsluitend in de organen. Wil men elke mogelijkheid uitsluiten dat met paratyphusbacillen geïnfecteerd vleesch in de consumptie komt, dan zal men dus een dergelijk slachtdier moeten afkeuren.

Een andere vraag in dit verband is of de paratyphusbacillen die bij onze slachtdieren voorkomen, pathogeen zijn voor den mensch. Fresdorf vermeldt een geval dat een slager een stuk kalfslever met miliairnecrose (Ledschbor) rauw opat zonder eenig nadeelig gevolg. Pohen moest van een grootbedrijf 50 % der kalveren afkeuren wegens paratyphose; toen de kalveren van dit bedrijf deswege naar een ander slachthuis werden gezonden, werden geen kalveren meer afgekeurd en toch deden zich geen nadeelige gevolgen bij de consumenten voor. Van andere zijden, b.v. R. Meyer, worden wel ziektegevallen en zelfs sterfgevallen gemeld tengevolge van de consumptie van „Gärtnerkalveren". Volgens sommige auteurs is de kalver-Gärtnerstam niet pathogeen voor den mensch. In de Gärtnergroep onderscheidt men nl. 5 typen. De origineele stam, het Jenatype, zou pathogeen zijn voor den mensch; het Rostock- en Kieltype, voorkomend bij het rund en het kalf, zouden uitsluitend dierpathogeen zijn en dus apa-

thogeen voor den mensch. Het Ratintype komt voor bij de rat. Volgens anderen zijn de Breslau-, Gärtner- en suipestifer-bacillen relatief mensch-pathogeen, d.w.z. slechts onder bepaalde omstandigheden. Volgens POHEN kan men geen vaste regel opstellen over de pathogeniteit of apathogeniteit voor mensch of dier. Ook volgens STANDFUSZ is een poging, een indeeling te maken in pathogene en apathogene stammen van de paratyphus-enteritis groep, nog niet gelukt. Alle vertegenwoordigers van deze groep moeten dus onder bepaalde omstandigheden als mensch-pathogeen worden beschouwd.

POHEN meent dat de nieuwe Duitsche voorschriften te streng zijn en zou alleen slachtdieren willen afkeuren indien een algemeene infectie aanwezig is. Indien alleen de organen geïnfecteerd zijn, zou men volgens hem kunnen volstaan met sterilisatie, zooals volgens de oude voorschriften was toegestaan. Eventueel spaarzaam aanwezige paratyphusbacillen, zoo zegt hij, worden door steriliseeren toch gedood. Gedurende de laatste 5 jaren voor het in werking treden der nieuwe voorschriften, werden door hem 62 „paratyphuskalveren" in gesteriliseerden toestand over de vrijbank verkocht, zonder dat zich ooit ziektegevallen voordeden. Voor ons land kan men gevoegelijk de stelregel handhaven elk slachtdier af te keuren indien paratyphusbacillen worden gesïoleerd, daar het percentage paratyphusbevindingen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek zeer minimaal blijkt te zijn, hoewel natuurlijk de mogelijkheid bestaat dat indien ook hier een meer uitgebreide techniek algemeen wordt toegepast, dit percentage misschien ook veel hooger zal zijn. Dan ware eventueel te overwegen of in alle gevallen algeheele afkeuring moet worden toegepast.

Uit door mij reeds vroeger gepubliceerde proeven in vitro bleek mij, dat de Müllersche bodem zeer geschikt is om uit verontreinigd materiaal paratyphusbacillen te isoleeren. Blijkens de Duitsche ervaring heeft deze bodem ook in de practijk goed voldaan. Men ging echter van de m.i. onjuiste meening uit, dat deze bodem den groei van paratyphusbacillen zou bevorderen en den groei van andere bacteriën, speciaal colibacillen, zou remmen. Dat de Müllersche bodem den groei van colibacillen remt, toonde ik in de bovenaangehaalde proeven in vitro aan. Uit een cultuur, waarin een groote overmaat colibacillen tegenover een minimale hoeveelheid paratyphusbacillen aanwezig was, kon ik met behulp van de Müllersche bodem de paratyphusbacillen isoleeren ; met behulp van een Anreicherung in bouillon gelukte dit niet, doch konden alleen colibacillen worden gekweekt

Mede doordat de resultaten met den Müllerschen bodem, blijkens de Duitsche statistieken, niet altijd even gunstig waren, rees twijfel over de vraag of deze bodem den groei van paratyphusbacillen inderdaad stimuleert, of dat hij alleen een electieve waarde heeft, m.a.w. of hij door het remmen van den coligroei de mogelijkheid schept om spaarzaam aanwezige paratyphusbacillen aan te toonen. Om dit uit te maken werden 3 Müllersche buizen en 3 bouillon-buizen (alle bevat-

tende 10 c.c. voedingsbodem) elk geënt met 1 oese van een Gärtner-bouilloncultuur en in de broedstoof geplaatst. Van elken bodem werden 3 stuks genomen, om aan de resultaten der proef een grootere waarde te kunnen toekennen. Na 3, 6, 12 en 24 uur werd een oese dezer 6 buizen geënt op een Gasznerplaat, met behulp van een Drigalskispatel gelijkmatig over de oppervlakte verdeeld, 24 uur bebroed en het aantal koloniën geteld. Om overgroeiing van de platen zooveel mogelijk te voorkomen, werden na 24 uur Anreicherung de oeses niet direct op de platen uitgestreken, maar eerst nadat deze sterk, doch in de zelfde mate, waren verdund. De resultaten volgen hieronder :

Na 3 uur Anreicherung	M 1 —	M 2 5 kol.	M 3 —	B 1 7 kol.	B 2 12 kol.	B 3 10 kol.
Na 6 uur Anreicherung	M 1 115 kol.	M 2 80 kol.	M 3 100 kol.	B 1 ± 1800 kol.	B 2 ± 1800 kol.	B 3 ± 1800 kol.
Na 12 uur Anreicherung	M 1	M 2	M 3	B 1	B 2	B 3
	ontelbare koloniën, maar nog afzonderlijk liggend.			platen totaal overgroeid		
Na 24 uur Anreicherung	M 1 80 kol.	M 2 130 kol.	M 3 260 kol.	B 1 280 kol.	B 2 650 kol.	M 3 650 kol.

Uit deze proeven blijkt dus dat de Müllersche bouillon ook den groei van paratyphusbacillen remt ; in gewone bouillon groeien zij veel beter. Dit behoeft niet zoozeer te verwonderen, als men weet, dat per liter Müllersche bodem 5 gram jodium aanwezig is. Na 12 en 24 uur Anreicherung zijn de verschillen niet meer zoo groot als na 3 en 6 uur. Vooral in het begin blijkt dus de groei van paratyphus-bacillen het meest geremd te zijn. Hieruit volgt dus dat de Müllersche bodem alleen beteekenis heeft om uit sterk verontreinigd materiaal paratyphusbacillen te isoleeren. Om uit organen en deelen zooals milt, lichaamslymphklieren en vleesch, welke als regel rein geïnfecteerd zijn, deze bacillen te kweeken, zal men dus beter doen een Anreicherung in gewone bouillon toe te passen. De Duitsche voorschriften van 8 Sept. 1933 lijken mij daarom niet rationeel. Hierin toch wordt aangegeven de gezamenlijke monsters in een kolf Müllersche bouillon te bebroeden. In de laatste voorschriften van 24 Nov. 1935 wordt de keuze gelaten de monsters gezamenlijk in Müllersche bouillon te brengen of vleesch en lymphklieren afzonderlijk van het orgaanmateriaal. M.i. komen alleen de lever en de nieren in aanmerking voor een Anreicherung in MÜLLER, daar deze organen vaak, blijkens onze ervaring, verontreinigd zijn met andere bacteriën.

Na deze in vitro opgedane ervaringen, heb ik getracht deze te toetsen aan een experimenteel geïnfecteerd kalf. Een nuchter kalf werd een liter melk te drinken gegeven waarin 10 c.c. bouilloncultuur was

gedaan van een bij een in nood gedood rund versch geïsoleerden Gärtstam. Na eenige dagen had het kalf diarrhee, werd slap en moest in nood worden gedood. Een volledig bacteriologisch onderzoek werd ingesteld. De infectie was reeds zoover voortgeschreden, dat uit alle organen paratyphusbacillen werden gekweekt, zoowel na direct uitstrijken, als na Anreicherung in bouillon en Müller. De bouillonbuizen geënt uit de milt toonden een sterkeren groei dan de Müllersche buizen, blijkende uit de hieruit gedane overentingen op platen. Uit een 4-tal monsters vleesch konden Gärtnerbacillen alleen gekweekt worden na Anreicherung in gewone bouillon ; de directe uitstrijken op platen en de Müllersche buizen bleven steriel, zelfs na 24 uur. Hieruit is dus het bewijs geleverd, dat voor milt en vleesch een Anreicherung in gewone bouillon veruit is te verkiezen boven een Anreicherung in den Müllerschen bodem.

Vleeschmonsters worden door ons niet meer in het onderzoek betrokken. Indien de milt steriel is (wat in een zeer groot percentage het geval is) en geen paratyphusbacillen uit andere organen worden gekweekt, wordt aangenomen, dat ook het vleesch steriel is.

Verdachte bacteriën b.v. die den Gasznerbodem geel kleuren, Gramnegatief en beweeglijk zijn, zullen in de meeste gevallen, na onderzoek op het daartoe bestemde instituut, paratyphusbacillen blijken te zijn.

Hetzij aan anderen overgelaten regelen vast te stellen voor de algeheele techniek van het bacteriologisch vleeschonderzoek ; de Duitsche statistieken en de door mij uitgevoerde experimenten kunnen daarbij van nut zijn.

Samenvatting.

De tetrathionaatbodem volgens L. Müller heeft alleen beteekenis om uit sterk verontreinigd materiaal paratyphusbacillen te isoleeren. Gewone bouillon is een betere voedingsbodem voor deze bacteriën dan Müller-bouillon. Om uit milt, lichaamslymphklieren en vleesch, die als regel niet verontreinigd zijn, paratyphusbacillen te isoleeren kan men beter een Anreicherung in gewone bouillon of glucose-bouillon toepassen. Voor het onderzoek van b.v. lever en nier heeft Müllerpassage wel waarde, hoewel men direct uitstrijken van het materiaal niet mag nalaten.

LITERATUUR :

Fl. u. M. 15 Oct. 1933. Bakteriologische Fleischuntersuchung.
Fl. u. M. 1 Nov. 1933. Glietenberg. Vorschläge zur Vereinfachung der bakt. Fleischunters.
Fl. u. M. 1 April 1934. Vet. unt.. amt Königsberg 1932.
B.T.W. 1932, 633. Hölzel en Lachenschmidt.
D.S.Z. 25 Mei 1934. Jahresbericht Schlachthof München.
Fl. u. M. 15 Aug. 1934. Vet. unt. amt Gütersloh 1933.
Fl. u. M. 1 Sept. 1934. Vet. unt. amt Gütersloh 1933.
Fl. u. M. 1 Oct. 1934. Pohen. Zur Frage der Beurteilung der mit Fleischvergiftern behafteten Kälber.
Fl. u. M. 15 Dec. 1934. Vet. unt. amt Königsberg 1933.

Fl. u. M. 1 Juni 1935. Jahresbericht Schlachthof Cottbus 1934.
Fl. u. M. 15 Juni 1935. Vet. unt. amt Gelsenkirchen 1934.
Fl. u. M. 1 Juli 1935. Vet. unt. amt Königsberg 1934.
Fl. u. M. 15 Aug. 1935. Vet. unt. amt Gütersloh 1934.
Fl. u. M. 15 Sept. 1935. Pohen. Beitrag zum Problem der Enteritisdauer-ausscheider.
Fl. u. M. 1 Oct. 1935. Spiegl. Die Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau enz.
Fl. u. M. 1 Dec. 1935. Poppe. Zehnjahresergebnisse bakteriologischer Fleischuntersuchung enz.
D.S.Z. 25 Mei 1934. Max. Müller. Ist die Malachitgrünplatte für die Zwecke der bakteriol. Fleischunters. geeignet? Jahresbericht Schlachthof München.
D.S.Z. 10 Juli 1934. Neuregelung der Vorschriften über die Anreicherung bei der bakt. Fl. unt.
D.S.Z. 25 Dec. 1935. Voorschriften techniek bact. vl. onderz. van 24 Nov. 1935.
T. Diergen. 1934, No. 19. Ooms. Is bij het bact. vl.ond. een Anreicherungsmethode noodzakelijk?
T. Dierg. 15 Dec. 1933. Schoon en Ooms. Een paratyphus (Gärtner) bevinding bij een slachtdier.

Zusammenfassung.

Der Tetrathionat-Nährboden nach L. Müller ist nur zweckmässig zur Isolierung Paratyphusbazillen aus stark verunreinigtem Material.

Gewöhnliche Fleischbrühe ist ein besserer Nährboden für diese Bazillen als Müller-Bouillon.

Zur Isolierung Paratyphusbazillen aus Milz, Körperlymphdrüsen und Fleisch, welche in der Regel nicht verunreinigt sind kann man besser eine Anreicherung in gewöhnlicher Bouillon oder Glukosebouillon anwenden.

Zur Untersuchung der Leber und der Nieren ist Müllerbouillon zu empfehlen; man soll aber auch dann eine direkte Ausstreichung des Materials auf gewöhnlichen Nährboden nicht unterlassen.

Summary.

The tetrathionate medium according to L. Müller is only efficacious for the isolation of paratyphoid bacilli when the material is strongly polluted.

Ordinary broth is a more suitable medium for these bacilli than Müller broth.

To isolate paratyphoid bacilli from spleen, lymphatic glands and meat, which as a rule are not polluted, the application of an enrichment in ordinary broth or glucose broth is advised.

For the examination of liver and kidneys Müller broth is recommended however, in such cases it should not be omitted to smear the material also directly on ordinary media.

Résumé.

Le milieu nutritif au tétrathionate d'après L. Müller est seulement efficace pour isoler des bacilles paratyphiques de matériel fortement pollué.

Le bouillon ordinaire est un milieu nutritif plus apte pour ces bacilles que le bouillon Müller.

Pour isoler des bacilles paratyphiques de la rate, des ganglions lymphatiques et de la viande qui à l'ordinaire, ne sont pas pollués, il est préférable d'appliquer une méthode d'enrichissement en bouillon ordinaire ou en bouillon glucosé.

Pour l'examen du foie et des reins l'auteur recommande de bouillon Müller; mais en ce cas il ne faut pas non plus omettre d'ensemencer le matériel directement sur un milieu nutritif ordinaire.

DE ECHINOCOCCOSIS BIJ DE HUISDIEREN.*)

DOOR

C. TENHAEFF, Inspecteur van de Volksgezondheid te Leeuwarden en Dr. S. FERWERDA, Hoofd van den Gemeentelijken Vleeuschkeuringdienst te Harlingen.

„Cave canem: l'adage antique pourrait assurément „servir de devise à la lutte anti-échinococcique.
„Mais, en réalité, la vraie solution du problème ne réside „pas là. Elle consiste bien plutôt, comme je l'ai écrit, „il y a déjà longtemps", à protéger le chien, en rendant „son infestation impossible."

Prof. Dr. F. Dévé. L'échinococcose envisagée au point de vue de la Pathologie comparée.
Communication faite à la Société de Pathologie Comparée. Séance du 14 décembre 1920.

Inleiding.

In de veelomvattende taak van den dierenarts neemt het bevorderen van de Volksgezondheid een zeker niet onbelangrijke plaats in. Zoowel bij de bestrijding van de voor den mensch gevaarlijke besmettelijke dierziekten, als bij de beoefening van de vleeschkeuring, komt die taak, bestaande uit het opheffen van het directe gevaar, dat den mensch bedreigt, hetzij van de zoönosen, hetzij van de vleesch- en worstvergiftigingen, hetzij van de zoöparasitaire ziekten, die door het eten van het vleesch op den mensch kunnen worden overgebracht, tot uiting.

Daarnaast dient echter nog te worden gewezen op het indirecte gevaar, hetwelk den mensch bedreigt van de zijde van die zoöparasitaire ziekten, die door middel van een tusschendier voor den mensch gevaarlijk kunnen zijn.

Als de — vooral in speciale gebieden van Europa, waaronder o.m. ook Griekenland dient te worden gerangschikt — meest belangrijke van deze ziekten, dienen wij de Echinococcosis te beschouwen.

Het is voor den dierenarts niet alleen een aangename en dankbare taak aan de opheffing van het indirecte gevaar, dat den mensch van de zijde van de echinococcosis van de dieren bedreigt, mede te werken, maar, nu die opheffing van dat gevaar bij de beoefening van de vleeschkeuring, zooals in het volgende zal worden aangetoond, op zoo radicale wijze kan plaats hebben, behoort het tot de plicht van den dierenarts ook dit gedeelte van zijn taak tot zijn volle recht te laten komen en gedachtig aan het door ons gekozen motto ook uiterst nauwgezet uit te voeren.

In het jaar 1916 schreef Prof. SNAPPER te Amsterdam (toen ter tijde assistent in het Academisch Ziekenhuis te Groningen) een tweetal

*) Rapport, uitgebracht voor het 3e Internationale Congres voor Vergelijkende Pathologie, gehouden te Athene van 15—18 April 1936.

publicaties [1] en [2]) over echinococcuscysten bij den mensch, waarin hij tot de conclusie kwam, dat deze ziekte bij den mensch in de Nederlandsche Provincie Friesland, veelvuldig voorkwam, zelfs tweemaal vaker dan in het in dat opzicht beruchte Mecklenburg.

Sindsdien is ook in vétérinaire kringen hier te lande meer belangstelling ontstaan voor de echinococcosis bij het vee. Weliswaar waren in de jaarverslagen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht [3]) dienaangaande reeds meermalen belangrijke opmerkingen gemaakt, die er op wezen, dat deze ziekte in de Provincie Friesland veelvuldig voorkwam, maar statistisch materiaal ontbrak ten eenen male. En omtrent het voorkomen van taenia echinococcus bij den hond in Friesland ontbrak zelfs iedere aanwijzing.

Na de publicaties van SNAPPER is toen door ons, zulks op uitnoodiging van den toenmaligen Minister van Landbouw, naar het voorkomen van de taenia echin. bij den hond in Friesland een onderzoek ingesteld, waarvan de bevindingen zijn neergelegd in een in 1919 verschenen rapport [4]). De belangrijke conclusie omtrent het voorkomen van de taenia echin. bij den hond in Friesland was deze, dat 12 % dragers van dezen parasiet zijn.

In talrijke lezingen is deze zoo belangrijke uitkomst door ons onder de bevolking van Friesland ter waarschuwing verbreid, maar tevens werd door ons krachtig aangedrongen om in den inbewerking zijnde Rijkswet op de binnenlandsche vleeschkeuring voor Friesland ook de keuring voor huisslachtingen verplichtend te stellen.

Dank zij den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, die de noodzakelijkheid ervan oogenblikkelijk erkende, werden de huisslachtingen opgenomen onder de bepalingen der Vleeschkeuringswet, met de mogelijkheid om van de keuring dezer huisslachtingen ontheffing te verleenen. Deze ontheffing is in Nederland, dat uit 11 provincies bestaat, voor alle provincies verleend, behalve voor de Provincie Friesland. Het veelvuldig voorkomen van de echinococcosis bij den mensch in Friesland is de oorzaak, dat in de Provincie Friesland de huisslachtingen aan den keuringsdwang zijn onderworpen, zoodat daardoor de keuring van al het geslachte vee in Friesland werd gewaarborgd.

Door dit laatste feit werd ook het statistisch materiaal, dat door de

---

[1]) Prof. Dr. I. SNAPPER. Echinococcuscysten bij den mensch. Geneeskundige Bladen, 19e reeks, No. III, 1916.

[2]) Prof. Dr. I. SNAPPER. De verspreiding van de Echinococcusziekte in de Noordelijke Provinciën. Geneesk. Bladen, 19e reeks, No. VIII, 1917.

[3]) Verslagen van de bevindingen en handelingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht in Nederland over de jaren 1910, 1911, 1912, Gebr. J. en H. VAN LANGENHUYZEN, den Haag

[4]) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. Rapport van het Onderzoek naar het voorkomen van Taenia Echinococcus bij den hond in Friesland, Gebrs. J. en H. VAN LANGENHUYZEN, den Haag 1919. Ref. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiëne, Jahrgang XXX, S. 276

Vleeschkeuring in latere jaren ontstond, voor zoover het in Friesland werd verzameld, voor de bestudeering der echinococcosis bij de dieren van groote waarde en daar onze beschouwingen over deze ziekte veelal op deze statistieken zijn gebaseerd, schijnt het ons onmisbaar, dat wij vooraf iets mededeelen over deze provincie.

Friesland dan is landbouwprovincie bij uitnemendheid. De voornaamste bron van bestaan van hare in een dertigtal plattelandsgemeenten wonende bevolking is de landbouw en de veeteelt. De veestapel bedroeg in 1925 — 350.000 runderen, 32.000 paarden, 90.000 schapen, 24.000 geiten en 30.000 varkens.

Friesland heeft dan ook uitgestrekte weidegebieden. Men kan Friesland geografisch verdeelen in greid- en woudstreken. De greid-streken zijn de kleiweidestreken en veenweidestreken; de boederijen zijn daar 10—25 ha groot.

De woudstreken zijn de bosch- of vroegere boschgedeelten en de zandgronden, waar zeer veel boerderijen zijn van 1—3 ha grootte. Op deze laatste wordt vaak gedurende het geheele jaar stalvoedering toegepast, waarvoor dan voor zoover noodig het gras van eigen land wordt gebruikt, maar ook heel vaak, dat, wat groeit rondom het woonhuis, langs de bermen der wegen en op de kleine grasveldjes, die in en in de buurt van menig dorp worden gevonden.

Groot is in deze provincie het aantal wegen met de met gras begroeide bermen en hoewel in de laatste jaren daarin eenige vermindering valt waar te nemen, wordt de hond voor lichte lasten veel als trekdier gebruikt. De hond beweegt zich dan langs deze wegen over groote afstanden. Vooral in het weide-zandgebied van Friesland is dat het geval.

Algemeen heerscht in Friesland de meening, dat de hond dan alleen zijn volle kracht als trekdier kan ontplooien, als hem vleesch als voedsel wordt verstrekt, waarvoor dan vrijwel altijd de organen der slachtdieren worden gegeven. Uit den aard der zaak werden door deze wijze van voeding de honden aan infectie met echinococcuscysten blootgesteld en het behoeft dan ook geen verwondering te verwekken, dat bij het door ons ingestelde onderzoek naar het voorkomen van taenia echinococcus bij den hond in Friesland, 34 % der **trek**honden geïnfecteerd werden bevonden.

De gevolgen hiervan voor het vee in Friesland zijn ook niet uitgebleven en bleken ten duidelijkste, toen de bevindingen der Vleeschkeuring werden gepubliceerd, zooals dit jaarlijks van de hand van Prof. Berger [5]), geschiedt.

Over de Echinococcosis.

De hond, drager van taenia echinococcus, is zoowel voor den mensch als voor het vee de bron van infectie voor het ontstaan der echinococcosis.

Direct valt hier echter op een verschil te wijzen. Konden wij in ons genoemd rapport (1919) [4]). aantoonen, dat de infectie van den mensch vrijwel altijd geschiedt door den dagelijkschen omgang met den de taenia echinococcus herbergenden hond, dus langs den weg van het

[5]) Verslagen van den Veterinairen Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Prof. Dr. H. C. L. E. Berger. Verslagen en mededeelingen betreffende de Volksgezondheid. Dec. 1924, 1925, Nov. 1926, Jan. 1927 e.v.

directe contact en gelukte het ons slechts een enkele maal bij een ziektegeval een infectie langs den weg van het indirecte contact [6]) als waarschijnlijk aan te toonen, de infectie van het vee geschiedt altijd op indirecte wijze en wel door het eten van het met de eieren van de taenia echinococcus verontreinigde gras, doordat de met taenia echinococcus behepte hond zijn faeces in dat gras deponeerde.

Als dus in een provincie of gemeente vele, de taenia echin. herbergende honden worden gevonden en daardoor de bezoedeling van het gras intensief is, dan is daardoor ook de kans op infectie van het vee groot en dan zal ook in die provincie of gemeente bij het vee veel echinococcose worden gevonden. En als dan omgekeerd in een provincie of gemeente bij het vee veel echinococcis wordt gevonden, moet worden aangenomen, dat in dat gebied ook veel honden dragers van taenia echin. zijn.

Wanneer dus in een bepaald gebied de statistiek der Vleeschkeuring zou kunnen aantoonen, dat veel van het slachtvee uit die streek afkomstig, aan echinococcose lijdende was, dan neme de mensch in die streek in zijn omgang met den hond de grootste voorzichtigheid in acht.

Deze drie theses zijn van belang voor de bestrijding der ziekte, zoowel bij den mensch als bij het vee en zij voeren ons tot de drie volgende vragen, waarbij wij er met nadruk op wijzen, dat wij buiten beschouwing laten den zoo geheel anderen toestand, die ons de Vleeschkeuringswet in Friesland heeft gebracht:

1e. Welke honden moeten in Friesland in het algemeen als gevaarlijk worden beschouwd?

2e. Waar deponeeren deze gewoonlijk hun faeces?

3e. Welk gras in Friesland is dus veelal met de eieren van taenia echin. bezoedeld?

De Huishond. Om de eerste vraag te beantwoorden, willen wij erop wijzen, dat in het algemeen de huishond zelden drager van taenia echin. is. Wij vonden geïnfecteerde huishonden bij slagers en daar, waar dit dier den weg naar den slager kende en daar meermalen slachtafval at. In het algemeen echter mogen wij den huishond als bron van infectie uitsluiten.

De trekhond. Omtrent den trekhond in Friesland vermeldden wij reeds in den aanvang de meest gevolgde voeding en onze bevinding, dat 34 % van deze dieren met taenia echin. bleek geïnfecteerd.

De Heemhond. De heemhond gaat niet vaak het erf verlaten, maar toch kennen wij enkele gevallen op boerderijen in de nabijheid van het dorp, waarbij de hond den weg naar den slager kende. Zijn voeding is voor het overige eenvoudig, maar bij huisslachtingen, die vooral in vroegere jaren meermalen jaarlijks op de boerderij plaats hadden, wordt hem in overvloedige mate van het slachtafval gegeven. De heemhond wordt op deze wijze dikwijls met taenia echin. geïnfecteerd. Het is ons mogen gelukken daarvoor in verscheidene gevallen het bewijs te leveren [7]).

[6]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. Echinococcose van de nier bij een tweejarig kind. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Jaargang 1931. Deel 58, Afl. 18.

[7]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. Vergelijkende Statistiek omtrent de Echinococcosis bij het vee in Mecklenburg en Friesland en het gevaar van den heemhond als bron van infectie. Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 61. Jaarg. 1934, Afl. 1.; Auto-ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiëne. Jahrg. XLIV. 1934. S. 272.

Uit het bovenstaande volgt dus, dat als bron van infectie der echinococcosis voor het vee in Friesland moeten worden aangenomen of liever moesten worden aangenomen — want wij herhalen sedert de inwerkingtreding der Vleeschkeuringswet is veel veranderd — de trekhond en de heemhond.

Welk grasgebied wordt door deze honden bezoedeld? Van deze beide laatstgenoemde honden bezoedelt de trekhond, welke langs de wegen gaat en bij de erven stilhoudt, het gras, dat groeit langs de bermen, de kleine open liggende stukjes grasland in de nabijheid der dorpen en het gras, groeiend op de kerkhoven.

De heemhond bezoedelt geheel de omgeving der boerderij, zoowel van de groote als van de kleine boerderij en doet dit door zijn dagelijksch verkeer in eenzelfde betrekkelijk klein gebied, op zeer intensieve wijze.

Het is dus het grasland in de naaste omgeving der boerderij, dat door dezen hond met de eieren van taenia echin. wordt bezoedeld en dat is het gebied, waar in Friesland grazen de paarden en de varkens en een gedeelte van den dag, kort voor en kort na het melken, ook het melkvee.

Wat de bezoedeling van het gras der groote weidegebieden betreft, zooals die in het klei-veengebied der provincie voorkomen, deze geschiedt slechts sporadisch, aangezien deze weiden slechts enkele malen door honden worden bezocht.

Vatten wij onze beschouwing omtrent dit punt kort samen, dan blijkt, dat in Friesland in hoofdzaak dat gebied met de eieren van de taenia echin. is bezoedeld, waarvan het gras voor stalvoedering wordt gebruikt, n.l. de bermen der wegen en voorts die weiden, die rondom die boerderijen zijn gelegen, waar een heemhond was, die op eenigerlei wijze met de eieren van de taenia echin. werd geïnfecteerd.

Deze kennis is èn voor de studie der echinococcosis bij het vee èn voor de bestrijding der ziekte van bijzondere waarde. Zij leert ons, dat de stalgroenvoedering in Friesland voor het ontstaan der Echinococcosis bij het vee gevaarlijk moet worden genoemd, maar vestigt ook scherp de aandacht op den heemhond als bron van infectie.

De Statistieken.

De grootte van het infectie-gevaar, dat in Friesland in den tijd van vóór de inwerkingtreding der Vleeschkeuringswet voor den hond bestond, blijkt uit het percentage echinococcosis, dat bij de slachtdieren werd gevonden en dat wij vinden in de eerste jaarstatistiek der vleeschkeuring [5]). Immers uit dat percentage valt af te leiden het aantal met blazen behepte organen, dat aan den hond als voedsel kon worden gegeven, en groote veranderingen in vorige jaren, toen de vleeschkeuring nog niet bestond, behoeven daarin niet te worden aangenomen.

De cijfers uit bedoelde jaarstatistiek (waarvan wij voor de runderen, die van het jaar 1925 nemen, aangezien de statistiek van het jaar 1924, voor deze diersoort een onjuist beeld geeft, omdat daarin uitsluitend de rubriek runderen is vermeld,

waarin ook de gras-, vette- en nuchtere kalveren, waarbij de ziekte sporadisch voorkomt, zijn inbegrepen) toonen aan, dat in het jaar 1924 dus bij 16 % der geslachte runderen, bij 10% der geslachten paarden, bij 24 % der geslachte schapen, bij 13 % der geslachte geitenen bij 2 % der geslachte varkens echinococcuscysten werden gevonden.

Als wij nu opmerken, dat in Friesland globaliter per jaar worden geslacht : 20.000 runderen, 78.000 varkens, 10.000 schapen, 1350 paarden en 2200 geiten, dan blijkt, dat berekend naar bovengenoemde percentages, vóór de inwerkingtreding van de Vleeschkeuringswet, jaarlijks zeker 7500 organen, behept met echinococcusblazen, aan de honden als voedsel werden gegeven. Vele honden liepen dus ook in vroegeren tijd in Friesland gevaar om te worden besmet.

Gaat men echter aan de hand van de statistieken uit de verschillende keuringsdiensten na, hoe deze 7500 met echinococcuscysten behepte organen waren verdeeld over de verschillende Gemeenten in Friesland, dan blijkt, dat in het woudgebied steeds het grootste aantal, n.l. ver boven het gemiddelde, voorkwam, zooals onderstaand staatje ook aantoont en wij elders reeds uitvoeriger betoogden [8]).

Aantal slachtdieren met Echinococcusblazen in		Aantal trekhonden in dezelfde	
Woud-	Weidegemeenten.	Woud-	Weidegemeenten.
429	35	108	22
107	53	133	43
149	44	64	47
260	24	84	32
128	34	116	10
164	13	137	12
145	44	80	17

In deze woudgemeenten was dus de infectiekans voor den hond het grootst en dit feit versterkt in belangrijke mate onze reeds eerder gemaakte opmerking, dat juist in dit gebied, met zijn vele trekhonden, kleine open grasvelden en veelvuldig voorkomende stalvoedering, ook de infectiekans voor het vee het grootst was.

Letten wij nu nog eens op de percentage-cijfers dan toonen die cijfers in totaal aan hoe ernstig de Friesche veestapel met echinococcuscysten was geinfecteerd en hoe de Vleeschkeuringswet hier naast de Volksgezondheid ook in belangrijke mate den Gezondsheidstoestand van den veestapel zou kunnen bevorderen.

Deze cijfers toonen ook aan het verschil in het gevaar voor infectie, dat voor de verschillende diersoorten bestond en dat afhangt van houding en voeding, maar ook van den leeftijd.

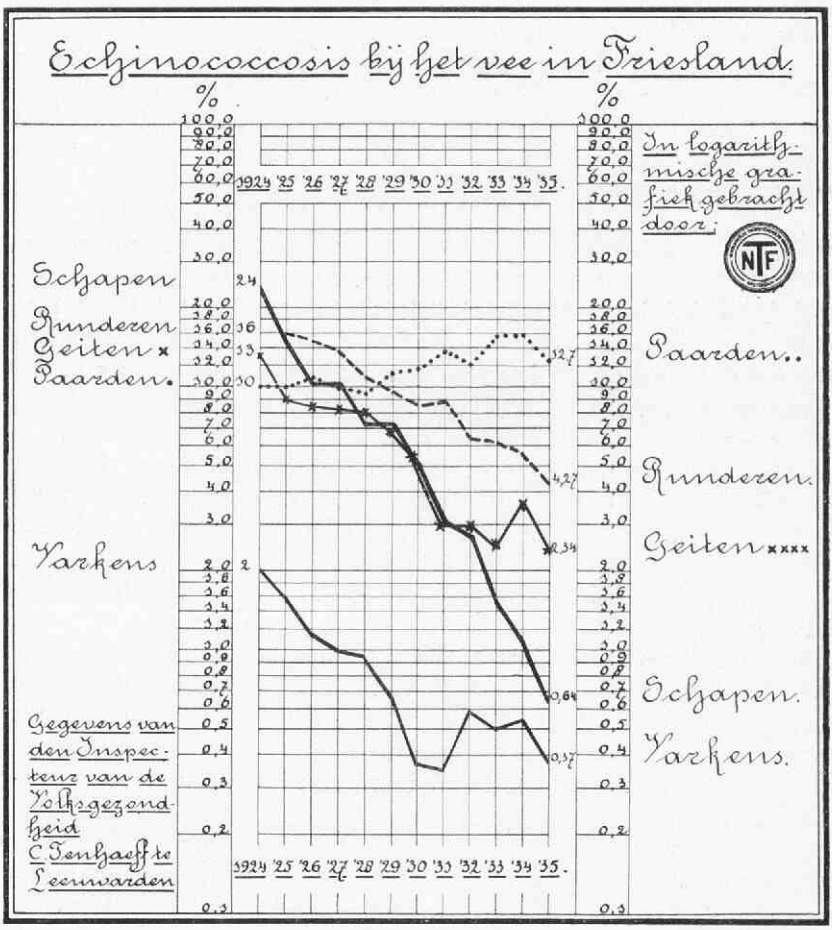
Er bestaat voorts een eigenaardige cyclus in het ontstaan der ziekte tusschen den hond en het vee, een toestand, die aan den rollenden sneeuwbal doet denken en waarbij voortdurende a.h.w. sterk progressieve toeneming, zoowel van het aantal de taenia echin. herbergende honden, als van het percentage van met echinococcusblazen behept vee, moet worden aangenomen.

Beschouwen wij thans de statistiek betreffende de echinococcosis bij de slachtdieren in Friesland van de opeenvolgende jaren, zooals deze voorkomt in de jaarverslagen van Prof. Berger [5]), nader.

[8]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. De Echinococcose in Friesland en haar Bestrijding. Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, Nov. 1933, No. 11. en in Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiëne. Jahrg. XLII, 1934, Heft 14, S. 263.

	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1932	1932	1933	1934
Runderen	9	16	15	13,7	10	9,56	8,97	8,81	6,63	6,16	5,57
Paarden.....	10	10	10,7	9,9	9,4	11,4	11,69	13,75	12,05	15,5	15,81
Varkens	2	1,6	1,16	1,02	0,94	0,65	0,37	0,35	0,59	0,51	0,53
Schapen	24	15	10,3	10,1	7,2	7,27	5,18	3,09	2,68	1,46	1,09
Geiten	13	9	8,4	8,25	8,1	6,77	5,27	3	3	2,53	3,57

Reeds bij een oppervlakkige beschouwing blijkt, hoe in Friesland, waar, zooals reeds is opgemerkt, de huisslachtingen onder de bepalingen van de Vleeschkeuringswet zijn opgenomen, de vleeschkeuring de bestrijding van de echinococcosis met succes heeft gediend, hetgeen in het bijzonder kan worden geconstateerd uit de mooie, geleidelijke daling bij runderen, varkens en schapen, waarvan het aantal slachtingen groot is. Ook onderstaande grafische voorstelling geeft hiervan een duidelijk beeld :



**) Bovenstaande grafiek en het cliché daarvan zijn ons zeer welwillend ter beschikking gesteld door den Raad van Beheer van de N.T.F. te Amsterdam, waarvoor wij hierbij gaarne onzen hartelijken dank betuigen. In het aan het Congres uitgebrachte rapport zijn de cijfers over het jaar 1935, die toen nog niet bekend waren, niet opgenomen. Uit deze aanvulling blijkt intusschen de mooie teruggang van de echinococcosis bij alle slachtdieren in het jaar 1935.

In het algemeen mogen wij zeggen, dat het infectiegevaar, waaraan een bepaalde diersoort heeft blootgestaan om met de eieren van de taenia echin. te worden geïnfecteerd, zal kunnen blijken uit de mate, waarmede die diersoort met echinococcose blijkt geïnfecteerd.

Als men zich echter nu de vraag stelt of de cijfers uit bovenstaande statistiek aangeven het infectiegevaar, dat voor ieder der diersoorten in de opvolgende jaren bestond, dan moet daarop een ontkennend antwoord worden gegeven.

Niet dat wij hier doelen op den tijd, die de cyste voor zijn ontwikkeling noodig heeft. Alles wijst er n.l. op, dat de cyste bij de dieren snel groeit. Wij doelen hier meer op het feit, dat de echinococcusinfectie bij de dieren in het eene jaar verkregen, vaak eerst verscheidene jaren later, niet zelden nadat het dier nogmaals werd geïnfecteerd, bij de slachting werd gevonden. Want clinische verschijnselen worden bij het vee, dat een echinococcosis lijdt, ook zelfs als het in ernstige mate lijdende is, vrijwel niet gevonden.

Een onderscheid moet hier, wat het jaar-infectie-gevaar betreft, echter worden gemaakt voor het varken, dat in een overwegend aantal in een jaarperiode wordt geboren en geslacht. Hier geeft dus het bij de vleeschkeuring gevonden cijfer wel het infectiegevaar aan, dat voor dit dier in het bepaalde jaar bestond.

Daar wij nu in het bijzonder den heemhond aansprakelijk stelden voor de bezoedeling met de eieren van de taenia echin. van het gras, waarvan het varken gedurende een deel van zijn leven eet en het bij de slachting gevonden percentage-cijfer daalde van 1,6 tot 0,53 %, mag hieruit de conclusie worden getrokken, dat dank zij de vleeschkeuring en haar uitbreiding tot de huisslachtingen, zeker meer dan 2/3 gedeelte van het gevaar dat de heemhond opleverde is verdwenen, zulks ook voor het hier geldende infectiegevaar voor runderen en paarden.

Het moge een waarschuwing zijn voor die landen, waar de echinococcosis zich ondanks de vleeschkeuring heeft uitgebreid en waar de keuring zich wel tot de bedrijfsslachtingen, maar niet tot de huisslachtingen uitstrekt.

Men denke hierbij aan Mecklenburg, Duitschland, Württemburg, de door v. Ostertag [9]) steeds zoo terecht gewraakte „Lücke" van de Duitsche Vleeschkeuringswet, dat n.l. „de Hausschlachtungen dem Beschauzwang nicht unterworfen sind" en ten slotte aan de door het „Württemburgsche-Innen-Ministerium" nog onlangs uitgevaardigde „Ministeriale Erlasz" [10]), inhoudende o.m. een uitvoerige instructie in zake de Echinococcose-bestrijding, door middel van de vleeschkeuring.

Maar voor de berekening van het gevaar, dat ook voor deze dieren de trekhond oplevert, voor het gevaar, dat in het bijzonder in de stalvoedering is gelegen, kan een dergelijke berekening niet gelden.

[9]) Prof. Dr. R. v. Ostertag. Handbuch der Fleischbeschau. Band I. 1922. S. 127.
[10]) Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Jahrgang XLII, Heft 10, S. 214—216.

Hier zou een hernieuwd onderzoek naar de vraag, hoeveel trekhonden thans dragers van taenia echin. zijn, m.a.w. in welke mate het percentage, dat in 1919 34 % was, thans is gedaald, van groote waarde zijn. Dit onderzoek kan thans niet meer plaats hebben op zoodanige schaal, als wij dit in het jaar 1919 konden verrichten en wij moeten thans wel volstaan met te wijzen op den gestadigen achteruitgang der cijfers, die bij de Vleeschkeuring wordt gevonden.

Hierbij geeft het cijfer der paarden, dat in plaats van te dalen, de laatste jaren voortdurend stijgt, reden tot verwondering.

Laten wij om hiervoor eenige verklaring te verkrijgen dit cijfer aan een nader onderzoek onderwerpen. Dan moet er allereerst de aandacht op worden gevestigd, dat, noodslachtingen uitgezonderd, meestal alleen het oude paard, dat van 12—20 jaar, voor slachting in aanmerking komt, dat dus gedurende dien geheelen leeftijd heeft bloot gestaan aan infectie en re-infectie met de eieren van de taenia echinococcus, zoodat reeds uit dien hoofde op een veelvuldig voorkomen der echinococcosis bij dit huisdier moet worden gerekend.

Voorts dient wel overwogen, dat de paarden die thans worden geslacht, vrijwel alle lang voor de Vleeschkeuringswet in werking trad zijn geïnfecteerd en toen ter tijde met telken jare toenemende infectiekans. Want wij wezen er reeds eerder op, dat zonder de bestrijding der echinococcosis, zooals deze thans door de vleeschkeuring plaats vindt, door de bekende cyclus, die tusschen hond en veeïnfectie bestaat, een voortdurend sterkere uitbreiding der ziekte moest worden gevreesd.

Dit gevaar heeft in de jaren vóór de vleeschkeuring ongetwijfeld bestaan en komt bij het paard, het eenige dier, dat hier vrijwel altijd op ouden leeftijd wordt geslacht, thans in de statistiek der Vleeschkeuring tot uiting. Wij verwachten dan ook in dit cijfer eerst binnen enkele jaren een aanzienlijke vermindering.

De statistieken der Vleeschkeuring geven aan het percentage der slachtdieren, waarbij echinococcose wordt gevonden. Haar voornaamste waarde ligt hierin, dat zij ons de mogelijkheid schept een oordeel te vormen over het resultaat der keuring als bestrijdingsmiddel dezer ziekte.

Wanneer wij voorts in aanmerking nemen, dat wij aantoonden [11]), dat :

1e. in de overige provinciën van Nederland, waar alleen de normale- of bedrijfsslachtingen aan de keuring zijn onderworpen, de verhoudingen veel minder gunstig zijn en de afneming van de echinococcosis daar niet van beteekenis is, maar in tegendeel daar bij verschillende diersoorten een vrij aanmerkelijke stijging valt waar te nemen ;

2e. een nog grooter verschil tusschen Friesland en de overige

[11]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. De Vleeschkeuringswet en de Echinococcosis bij het vee in Friesland. Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 59. Jaarg. 1932, Afl. 3. Refer. : Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiëne. Jahrg. XLII. Heft 17. S. 353.

provincies van Nederland is, dat sinds het jaar 1926 in Friesland de onschadelijkmaking van de met de blazen behepte en te confisceeren organen en deelen uit de geheele provincie op radicale wijze plaats heeft in den destructor te Bergum, terwijl deze wijze van onschadelijkmaking van de te confisceeren organen en deelen in de overige provinciën niet of eerst veel later is voorgeschreven en

3e. ons door H.H. Chirurgen en Spec. artsen is medegedeeld, dat zij den indruk hebben, dat ook bij den mensch in Friesland het aantal gevallen van Echinococcosis zich in dalende lijn beweegt,

dan komen wij op grond van bovenstaande beschouwingen tot de conclusie, dat zeer zeker, vooral dank zij het feit dat de huisslachtingen in Friesland aan den keuringsdwang zijn onderworpen, het door de vleeschkeuring in Friesland verkregen resultaat overtuigend is.

Een feit is het, dat, in tegenstelling met Mecklenburg en Pommeren, waar de Vleeschkeuringswet reeds meer dan dertig jaren in werking is en waar de Echinococcosis is toegenomen, deze ziekte bij de slachtdieren in Friesland binnen tien jaren reeds in zeer belangrijke mate is teruggegaan !

Wij zijn er ons van bewust, dat het den ingewijde niet zal zijn ontgaan, dat voor Friesland ook thans nog op symptomen zouden zijn te wijzen, die aantoonen hoe noodzakelijk het is, dat iederen keer, voortdurend weer, op een minitieuze confiscatie van de met blazen behepte organen moet worden aangedrongen en wij zullen dat blijven doen, daarbij gesteund door de uitstekende voorschriften, die de Nederlandsche Vleeschkeuringswet ter zake inhoudt en in het volle besef, dat de bestrijding van de Echinococcusziekte steeds een groote voorzichtigheid vraagt. *Slot volgt.*

BLADVULLING.

Kweeken van Secale cornutum in vitro.

In Duitsland, waar jaarlijks 40.000 kg moederkoorn gebruikt wordt, tracht men die hoeveelheid in eigen land voort te brengen. Kweeken van de schimmel op roggeakkers zou misschien gevaar opleveren voor besmetting van gezonde akkers. Men heeft nu getracht de moederkoornschimmel op vaste of vloeibare voedingsbodem te kweeken.

JARETZKY [1]) heeft met verschillende voedingsbodems proeven genomen om te trachten de hoogst mogelijke productie van alcaloïde door de schimmel te bereiken ; in welke vorm de schimmel groeit doet daarbij minder ter zake.

Tot nog toe werd het hoogste gehalte aan alkaloïde verkregen op een voedingsbodem die 5% maltose en 2% pepton bevat. In één buis was een hoeveelheid gevormd overeenkomend met de hoeveelheid aanwezig in 60 kleine natuurlijke sclerotiën. Een grootere opbrengst en de mogelijkheid van toepassing van dergelijke cultuurproductie in de industrie, schijnt niet uitgesloten. VR.

[1]) R. JARETZKY, Archiv der Pharmazie, 1935, ref. Pharm. Weekbl. 1935, No. 41, blz. 1160.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Vogels onvatbaar voor trichinosis.

Vogels zijn ongevoelig voor trichinen. Wel heeft men bij uitzondering trichinelarven in de spieren van kuikens aangetroffen, die met trichinenlarven gevoederd waren. Bij orale infectie worden echter reeds een groot aantal larven in de maag gedood. AUGUSTINE [1]) bracht daarom trichinelarven, die vooraf met kunstmatig maagsap uit de spieren vrijgemaakt waren, bij kuikens van 11 dagen oud in het jejunum. Dit experiment geschiedde onder narcose. Hoewel op deze wijze het verblijf in de maag omzeild was, bleken de trichinen toch niet in de spieren van de kuikens terecht te komen. Het was tenminste niet mogelijk, hen door microscopisch onderzoek aan te toonen. De larven worden dus blijkbaar in het lichaam van het kuiken vernietigd; waar en hoe dit gebeurt is niet bekend. BAUDET.

Agglutinaties met eigeel.

PAILLE [2]) is op de gedachte gekomen bij secties van kippen, verdacht van S. gallinarum-infectie, agglutinaties te verrichten met eigeel. Het bleek hem, dat eifolliceliinhoud een agglutinatie geeft, die overeenkomt met die van het bloed. Daarna onderzocht hij de dooier van eieren. Hem bleek hierbij, dat het eiwit inactief is, het eigeel echter gaf wederom positieve agglutinatie als het bloedserum ook positief geweest was; deze agglutinaties werden als snelmethode bij 20° C. verricht.

Ook na 1 maand bewaren in de ijskast, na 1 maand bij 20° C., 1 maand bij 37° C., verloopt de agglutinatie positief, zij het dan door de viscositeit van het eigeel, iets trager dan de bloedserumreactie. Zelfs bij eieren, die 1 uur op 56° C. verhit zijn en ook nog na 1 uur op 60° C. (het eiwit is dan gestold) verloopt de reactie nog positief, evenwel vertraagd.

Door deze methode is het dus mogelijk, na te gaan of een partij kippeneieren van een met S. gallinarum besmet bedrijf afkomstig is.

(Overeenkomstig hiermede zal zeer zeker ook bij Salmonellose van eenden en andere vogels het ei d.m.v. agglutinatie te onderzoeken zijn, hetgeen een snelle methode zou kunnen worden om besmette bedrijven op te sporen. Ref.)

JAC. JANSEN.

Het voorkomen van infectieuze laryngo-tracheïtis bij hoenders in Australië.

Slechts één type virus van de infectieuze laryngo-trachities kon worden vastgesteld. Het Australische virus werd daartoe o.a. vergeleken met dat verkregen uit Amerika. De kruisimmunisatieproeven verliepen positief.

Het kweeken van het virus geschiedde door SEDDON en HART [3]) op chorio-allantoismembranen van bebroede eieren. Het klinisch beeld van de ziekte wordt beschreven en een beschrijving van de verschillende infectieproeven wordt gegeven.

VEENENDAAL.

Specificiteit van het agens der hoenderleucose. [4])

De werking van het leucose-agens is niet streng soortspecifiek; behalve kippen kunnen ook fazanten, paarlhoenders en kalkoenen worden geïnfecteerd, terwijl duiven, ganzen, eenden, kwartels, pauwen en sperwers ongevoelig bleken te zijn.

---

[1]) AUGUSTINE, D. L.: *Experimental trichinosis in chick*. Science 78, 1933. p. 608 Ref. in Intern. Rev. Poultry Sc. 8, 1935, p. 64.

[2]) PAILLE, R.: *Typhose aviaire et pouvoir agglutinant des oeufs*. Revue vét. et Jl. méd. vét. 87, 1935, p. 578.

[3]) SEDDON and HART: *The occurrence of infectious laryngo-tracheitis in fowls, in New South Wales*. The Austral. Veterin. Journ. 1935. No. 6. p. 212.

[4]) K. JÁRMAI: *Zur Produktion und Artspezifizität des Agens der Hühnerleukose*. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, 1935, Bd. 70, Blz. 62.

Bij terugenting op kippen bleek de virulentie bij fazant en paarlhoen niet veranderd te zijn, terwijl bij terugenting van de kalkoen slechts enkele kippen (2 van de 31) en na een ongewoon lange incubatie ziek werden. Overenting van deze kippen op andere ging weer even snel en zeker als voorheen.

Een dergelijke virulentie-verandering door één passage bij een kalkoen is absoluut onverwacht en heeft in de microbiologie geen analogon. Men zou hoogstens bij verschillende passages een langzame verandering denken te vinden, als aanpassing aan den nieuwen gastheer. Een mogelijke verklaring van deze plotselinge verandering zou kunnen liggen in de omstandigheid, dat „het agens geen levend wezen is"; een levende smetstof zou niet in staat zijn tot zulke snelle veranderingen.

H. J. M. Hoogland.

Hoender-paralyse. [1])

Magnusson schrijft in het „Svensk Veterinär tidsskrift" van 1935 over Hoenderparalyse. De z.g. Marek'sche kippenverlamming is in vele landen een der ernstigste kippenziekten. De smetstof is onbekend, Alleen jonge dieren worden aangetast, met verschijnselen van verlammingen, soms ook blindheid. In Zweden kan het eerste geval worden teruggedateerd tot 1929, na den invoer van hanen uit Amerika, die enkele groote kippenhouderijen blijken te hebben besmet. In een hoenderpark van ± 1000 kippen gingen de laatste 3 jaren ± 35 % te gronde in den leeftijd van 6—10 maanden. Het besmettingsgevaar is groot. Uit waarnemingen moet worden besloten, dat de ziekte ook door broedeieren kan worden overgebracht. Hanen zoowel als hennen worden aangetast. Onder normale omstandigheden schijnt de besmetting plaats te vinden gedurende de eerste levensweken en beneden den leeftijd van 3 maanden; de incubatietijd is lang, waarschijnlijk verscheidene maanden. Bij de ziekte treedt verlamming op aan een of beide vleugels; aan een of beide beenen; de dieren kunnen zich op de zitstokken niet vasthouden. De verlammingsverschijnselen nemen dikwijls snel toe; de eetlust vermindert heel langzaam, zoodat eindelijk de dieren sterven door uitputting. Het lijden duurt als regel zeer lang. De in een deel der gevallen voorkomende blindheid is een gevolg van verlamming van de gezichtszenuw. Van behandeling is niets te verwachten; het tegengaan van verspreiding der ziekte is het voornaamste, wat men kan doen en het groote gevaar schuilt in den aankoop van kuikens of jonge hennen en van broedeieren uit besmette omgeving. Wanneer de ziekte voorkomt, is spoedig afmaken der aangetaste dieren en ontsmetting van de omgeving met 1 % natronloog wenschelijk.

K. Huizinga.

De anti-rachitische werking van bestraalde cholesterine bij kuikens, door B. Sjollema en W. C. Barbas. [2])

Aanleiding en doel.

De onderzoekingen der laatste jaren hebben waarschijnlijk gemaakt, dat men het bestaan van verschillende vormen van het vitamine D moet aannemen; dat bijv. die in boter en in levertraan niet identiek zijn en evenmin die in bestraalde melk, en in handelspraeparaten welke uit bestraalde ergosterine bestaan.

Hoe langer hoe meer blijkt ook, dat het effect van een bepaalden vorm van vitamin D bij verschillende diersoorten quantitatief zeer verschilt. Zoo is van sommige vitamin D-praeparaten bijv. duidelijk aangetoond, dat zij bij kuikens een minder krachtige anti-rachitische werking uitoefenen dan bij ratten.

De aanleiding tot het verrichten van ons onderzoek was het onlangs verkregen

---

[1]) Norsk Veterinaer Tidskrift 1935 No. 4 pag. 226 Maenedsskrift for Dyrlaeger 1935, No. 1, pag. 28.

[2]) Dit referaat is overgenomen uit het Landbouwkundig Tijdschrift No. 576/577, 1935, waarin het als artikel verscheen.

Een uitvoerig artikel van dezelfde schrijvers, over dit onderzoek, verscheen in „Tierernährung".

resultaat van WADDELL [1]), dat cholesterine, die met ultra-violet licht werd bestraald, bij kuikens een krachtige anti-rachitische werking uitoefent.

Het werd ons mogelijk gemaakt de uitkomst van WADDELL te controleeren, doordat de Philipsfabrieken te Eindhoven bereid waren ons bestraalde cholesterine te verschaffen en ons een Metallix apparaat, voor het maken van röntgenfoto's, in bruikleen af te staan.

Ter vermijding van misverstand moge worden opgemerkt, dat wij, bij het begin onzer proeven, het uit den aard der zaak voor mogelijk, of liever zoo goed als zeker, hebben gehouden, dat niet aan de cholesterine zelf, doch aan een verontreiniging, de werking, die wij zouden vinden, zou moeten worden toegeschreven. Over dit punt kan ons onderzoek echter geen nadere gegevens verstrekken.

Wij volgden de curatieve methode.

Nadat door middel van röntgenfoto's rachitis was vastgesteld, begon de eigenlijke proef (10 Nov.). De dieren werden toen in groepen verdeeld. De nog niet duidelijk rachitische dieren bleven voorloopig onverdeeld en werden verder met hetzelfde rachitogene mengsel gevoederd om later, n.l. in de tweede helft der proef, voor de vorming van twee nieuwe groepen te dienen (van af 23 Nov.).

Aangezien wij de meest gewenschte curatieve dosis niet kenden werd de bestraalde cholesterine van af het begin der eigenlijke proef-periode (10 Nov.) in twee verschillende concentraties nl. II en IV aangewend, in het tweede gedeelte van de proef in vier concentraties n.l. I, II, III en IV, die zich in sterkte verhielden als 0,75 : 1,25 : 1,5 : 2,5. Zij bevatten per cc : I = 12,5, II = 18,75, III = 25 en IV = 41,7 mgr. bestr. cholesterine.

De cholesterine was afkomstig van de firma MERCK; kwaliteit purissimum. Het preparaat is, alvorens het te bestralen, nog 8 maal uit zuivere alkohol omgekristalliseerd. De bestraling heeft plaats gevonden met de Philips Biosollamp op een afstand van 50 cm van het apparaat. Vóór het bestralen is het preparaat zeer fijn gepoederd. De grootte van de bestraalde porties was 10 gram. De Biosollamp was gedurende de bestraling voorzien van een filter van ultraviolet-doorlatend glas, waardoor de kortere ultraviolet-golflengten afgesneden werden.

Ter vergelijking werd ook het effect van goede levertraan nagegaan. De hoeveelheid levertraan bedroeg 1,5 % van het voeder. De bestraalde cholesterine werd in zooveel plantenolie opgelost, dat aan het voedsel steeds evenveel olie werd toegediend. In de groepen waarin de dieren geen bestr. chol. of levertraan kregen, werd evenveel der plantenolie toegevoegd als in de groepen, die met bestr. chol. respectievelijk levertraan werden behandeld. (De onverdeeld gebleven dieren kregen geen olie).

Deze proef diende tevens om te onderzoeken, welke beteekenis het Ca- en P-gehalte van het voedermengsel en dus ook de Ca/P verhouding voor het genezen van rachitis bezit.

De proef werd op 12 Oct. met ruim honderd ééndaagskuikens die vermoedelijk op 10 Oct. geboren waren, begonnen. Voor deze proeven werden Noord-Hollandsche blauwen gekozen, omdat bij dit snelgroeiend ras de kans op rachitis groot is. De dieren bevonden zich in batterijen. Zij zijn niet buiten geweest.

Nadat twee dagen uitsluitend boekweitgrutten waren gevoederd, werd geleidelijk overgegaan tot het rachitogene voedermengsel, echter met dien verstande, dat niet dadelijk het Ca-arme voedermengsel met een Ca/P verhouding van circa 1/3,5 werd gegeven, doch geleidelijk van een mengsel dat een Ca/P van 1,0 en een Ca-gehalte van 0,6 % aanwees, op het Ca-arme werd overgegaan. Van af 1 Nov. werd uitsluitend het Ca-arme mengsel met 0,19 % Ca en een Ca/P verhouding van circa 1/3,5 gegeven. Het behoeft wel nauwelijks gezegd, dat gedurende dezen tijd geen antirachitische middelen werden aangewend. Behalve verschillende zouten bevatte

---

[1]) J. of Biol. Chem. 105, 711 (1934); zie voor de provitamine-werking van cholesterine ook BILLS c.s., ibid. 76, 251 (1928) en KOCH c.s., ibid. 85, 141 (1929/30) en 108, 773 (1935).

het rachitogene mengsel slechts maismeel, gerstmeel, havermeel en ondermelkpoeder. Gist werd niet aan de dieren gegeven. De zouten zijn verderop vermeld.

Handelsgrit werd niet verstrekt. Wel grit gemaakt van zachte, roode baksteenen, dat met zoutzuur werd uitgekookt, teneinde het opneembare Ca en Mg en phosphorzuur te verwijderen. Ander voeder dan het mengsel werd niet gegeven ; dus bijv. geen heele of gebroken zaden. In het drinkwater werd enkele malen een weinig joodkalium opgelost.

De verdeeling in groepen had plaats op 10 Nov. Er werden 8 groepen gevormd en daarin alleen dieren gebracht, die volgens de foto's lijdende waren aan rachitis. De overige bleven voorloopig buiten de eigenlijke proefgroepen ; dit waren 17 dieren.

Samenstelling in procenten der voedermengsels D en E, welke na de voorperiode gegeven werden.

	D	*E*
Maismeel	73.55	71.05
Gerstemeel	7.—	7.—
Havermeel	7.—	7.—
Poeder van ondermelk	10.—	10.—
$CaHPO_4$ 2 aq.	0.25	0.25
KH_2PO_4	0.20	0.20
Na_2HPO_4 2 aq.	1.75	—
NaH_2PO_4 aq.	—	1.36
NaCl	0.25	0.82
$CaCO_3$	—	2.32
Het Ca-gehalte bedroeg	0.19	1.11
De Ca/P-verhouding was	1 : 3.5	1.6 : 1

Het Ca-gehalte van het mengsel met 40 % D en 60 % E bedroeg 0,74 %. De Ca/P verhouding van het mengsel met 40 % D en 60 % E bedroeg 1,—. Het Ca-gehalte van het mengsel met 40 % D, 60 % E en 0.92 % $CaCO_3$ bedroeg 1,11 % ; de Ca/P verhouding van dit mengsel 1,6 : 1.

Deze mengsels bevatten dus geen vischmeel of haringmeel noch soya- of luzernemeel, evenmin gist. Het gehalte aan ondermelkpoeder werd hoog gekozen om het gevaar van onvoldoende vitaminen der B-groep te verminderen. Aanvulling met zouten was noodig ; ook om een Ca en P gehalte en verhouding te verkrijgen als met het oog op het doel dezer proef noodig was.

In de meeste groepen waren vier of vijf hanen aanwezig ; echter waren er in groep h 6, terwijl onder de dieren, die tot 21 Nov. onverdeeld waren, relatief veel hennen voorkwamen, zoodat er in elk der groepen j en k slechts twee hanen waren. Het viel bij deze proef op dat in 't algemeen de hanen eerder en duidelijker rachitisch werden dan de hennen, wat wel met hun snelleren groei samenhangt.

De wijziging in de voeding van eenige groepen, circa 14 dagen na het begin van de eigenlijke proefperiode, geschiedde in verband met den slechten toestand der dieren in groep a en die der onverdeelde dieren (later de groepen j en k) en wegens den wensch om de dieren der groepen c, e en g te genezen ; slechts in één groep, n.l. b, bleven de dieren toen nog zonder een antirachitisch middel en wel nog ruim twee weken lang.

Het effect der voerderwijzen werd beoordeeld :

1ste. door dagelijksche waarnemingen aan de dieren ;

2de. door wegen der dieren ;

3de. door om de 4 à 5 dagen, vanaf 8 Nov., röntgenfoto's te maken ;

4de. door bepaling van het asch-gehalte der ontvette beentjes en onderzoek der carcassen op rachitische afwijkingen ;

5de. door de bepaling van Ca en anorganische P in het bloedserum der afgemaakte kuikens.

Groep	Voeding van 10—21 Nov.	Ca in proc.	Voeding vanaf 23 Nov. [1]) alle groepen 40 % D en 60 % E verder :	Ca in proc.
a	D + 1,5 % slaolie	0.19	+ bestr. chol. conc. I	0.74
b [2])	D + 2,32 % $CaCO_3$ + 1,5 % slaolie	1.11	+ 0,92 % $CaCO_3$ + 1,5 % slaolie	1.11
c	D + bestr. chol. conc. II	0.19	+ bestr. chol. conc. II.	0.74
d	D + bestr. chol. als c + 2,32 % $CaCO_3$	1.11	+ 0,92 % $CaCO_3$ + bestr. chol. als *c*	1.11
e	D + levertr. 1,5 %	0.19	+ 1,5 % levertraan	0.74
f	D + levertr. als e + 2,32 % $CaCO_3$	1.11	+ 0,92 % $CaCO_3$ + levertraan als *e*	1.11
g	D + bestr. chol. conc. IV	0.19	+ bestr. chol. conc. IV	0.74
h	D + bestr. chol. als g + 2,32 % $CaCO_3$	1.11	+ 0,92 % $CaCO_3$ + bestr. chol. als *g*	1.11
j	Bleven tot 21 Nov. ongedeeld. Waren 8 Nov. nog niet rach. Tot 21 Nov. gevoerd met D evenals groep a echter zonder slaolie	0.19	+ bestr. chol. conc. III	0.74
k			+ 0.92 % $CaCO_3$ + bestr. chol. als *j*	1.11

De uitkomsten.

De waarnemingen aan de dieren, de foto's enz. leerden :

1ste. dat kramptoestanden (tetanie) [3]) tegen het einde der vóórperiode bij verscheidene dieren voorkwamen, die na toediening van meer Ca of van een antirachiticum verdwenen ;

2de. dat kalkarme voeding bij toediening van bestr. cholesterine eenige onrust veroorzaakte, die als een vergeefs zoeken naar een ontbrekende stof verklaard mag worden ;

3de. dat reeds binnen 2 à 3 dagen na het begin der toediening van de antirachitica — ook bij kalkarme voeding — een duidelijke verbetering van den toestand der dieren, o.a. zich uitend in levendigheid, grooter voedselopname, was waar te nemen. Dit herstel scheen door bestr. cholesterine sneller te geschieden dan door levertraan ;

4de. dat zonder een antirachiticum in het voeder, doch met voldoend Ca-gehalte (groep b), evengoed als bij laag Ca-gehalte zonder antirachiticum (groep a en de onverdeelde dieren) de toestand der dieren zeer ongunstig bleef.

Uit de wegingen der dieren bleek :

1ste. dat bij de grootste concentratie van bestraalde cholesterine (conc. IV) de groei kleiner was dan bij die, waarbij zij circa half zoo groot was (conc. II). Het

[1]) Op 21 en 22 Nov. werd aan de groepen a, c, e, g en j het mengsel D en aan de andere groepen het mengsel E gegeven. De toediening van bestr. cholest. aan de roepen j en k begon niet op 23 doch op 21 Nov.

[2]) Vanaf 7 Dece. kregen de dieren van groep b bestr. cholest. conc. II, overigens bleef hier de voeding van 10 Nov. tot 20 Dec. dezelfde.

[3]) Een onzer (B.S.) zag, enkele jaren geleden, nagenoeg dezelfde verschijnselen bij jonge kuikens op een groote fokkerij in Noord-Holland.

schijnt dus dat de concentratie IV grooter was dan de optimale. De eindgewichten (op 27 Dec.) verschilden duidelijk. Voor de twee groepen met conc. II was het gem. gewicht 597 ; voor die met conc. IV 554 en voor de twee levertraangroepen 498. De gewichtstoename was bij de cholesterine-concentratie II 140 gr. tegen 95 bij de levertraan.

2de. dat de kalkarm gevoede dieren, die vanaf het begin der proefperiode een antirachiticum kregen, minder snel groeiden dan die met meer kalk en dezelfde hoeveelheid van het antirachiticum.

3de. dat bij de dieren, die eerst vanaf de 2de helft der proefperiode een antirachiticum ontvingen, de groei in de eerste helft zeer gering, daarna ongeveer als die van de zeer goede groepen (vooral j en k) was.

4de. dat de dieren, die gedurende de proefperiode geen antirachiticum kregen doch wel voldoende kalk, zeer langzaam groeiden en dat, toen zij, bijna 2 maanden oud zijnde, nog bestr. cholesterine kregen, de groei onvoldoende bleef.

Uit de röntgenfoto's bleek :

dat bij de dieren met gunstige voorziening van kalk en met bestr. cholest. (groep d : conc. II en groep h : conc. IV) de röntgenfoto's der meeste dieren in circa 10 dagen normaal werden.

Bij de dieren die tegelijk met bestr. cholest. een voeder met weinig (0,19 %) Ca kregen, was er na circa 10 dagen wel een groote verbetering van den algemeenen toestand, echter toonden de foto's nog slechts weinig verandering van de epiphyse (groepen c en g) ; hetzelfde was het geval met de Ca-arme levertraangroep (e). Toen de kalkvoorziening in deze 3 laatste groepen beter was geworden, toonden de foto's na circa 10 dagen het beeld van normale epiphysen. De scherpe verkalkingslijnen, die in de groepen d en h voorkwamen, ontbraken in c en g.

Bij de kalkarme en kalkrijke levertraangroepen had de verbetering der foto's veel langzamer plaats dan bij de overeenkomstige cholesterinegroepen.

De foto's der groepen welke eerst in de 2de helft van de proefperiode bestr. cholest. werd gegeven, toonden in circa 20, resp. 14 dagen, naar gelang van de concentratie van het toegediende middel, een volledig herstel.

Van de dieren die circa 2 maanden lang van een antirachiticum verstoken waren geweest, doch na de eerste maand voldoende kalk kregen, waren de foto's circa 10 dagen nadat bestr. cholesterine was toegediend, nagenoeg normaal. De dieren waren echter nog niet gezond toen de proef werd afgesloten.

Er zij hier nogmaals op gewezen, dat de verbetering van de verkalking en die van den algemeenen toestand niet parallel liepen [1]).

Isoleering der verontreiniging van de cholesterine welke de antirachitische werking uitoefent, zal van belang zijn.

Uit het bloedonderzoek bleek :

dat de dieren, die volgens de foto's der epiphysen van rachitis hersteld waren — soms reeds eenigen tijd — toch nog abnormale, in het bijzonder te hooge, gehalten aan anorganisch phosphorzuur vertoonden ; terwijl de Ca-gehalte van het bloedserum nagenoeg altijd normaal waren. Voor de levertraangroepen gold hetzelfde als voor de cholesterinegroepen. De groep wier voeder na de eerste maand een vrij hoog Ca-gehalte bevatte, doch waarin eerst kort voor den dood een antirachitisch middel voorkwam, was — merkwaardig genoeg — de eenige waarin duidelijk verlaagde Ca-gehalten van het bloedserum voorkwamen.

Uit het bloedonderzoek mag worden afgeleid, dat de minerale stofwisseling van rachitische kuikens niet even snel normaal wordt als dit volgens de foto's met den verkalkingstoestand van de epiphyse het geval is. Vrij zeker zal in dien tijd een labiele toestand bestaan, die gevaar oplevert voor evenwichtsverstoringen als tetanie.

Het aschgehalte der ontvette beentjes (tibia en femur) blijft veel langer te laag

---

[1]) Bij kinderen schijnt dit ook het geval te zijn, doch in omgekeerde volgorde. Bij rachitische kinderen is het gehalte aan anorg. P. van het bloed verlaagd, bij onze kuikens was het in den regel verhoogd.

dan men op grond der foto's zou verwachten. Waarden van 37,9 en 42,7 kwamen voor bij onze dieren, die volgens de foto's een normale epiphyse bezaten, terwijl bij volkomen gezonde dieren in den regel gehalten van circa 48 tot 55 % worden gevonden.

Ten slotte moge de algemeene opmerking worden gemaakt, dat onderzoek volgens de curatieve methode voordeelen biedt, indien het er niet alleen om te doen is om de antirachitische waarde van een bepaald praeparaat te onderzoeken, omdat zij beter mogelijk maakt nog andere met rachitis samenhangende afwijkingen te bestudeeren dan het kalkgebrek der epiphyse.

De beteekenis van de voorziening met Ca — of wel van de Ca/P-verhouding — op het effect van de antirachitica bleek duidelijk.

Een laag Ca-gehalte van het voeder (0,19 %) bij een Ca/P-verhouding van 1 : 3,5 deed kramptoestanden optreden.

Gevolgen van een bijna natriumvrije voeding bij kuikens.

Prof. SJOLLEMA [1]) bericht omtrent proeven door hem in die richting gedaan. Hij kwam tot de volgende resultaten :

Voeding van jonge kuikens met een rantsoen dat weinig natrium bevat vertraagt de groei ; dit was vooral het geval bij een natriumgehalte van het voeder van 0,013 %. De verklaring hiervan is dat Na-gebrek de vorming van weefsel en lichaamsvocht (en daardoor de groei) remt.

Het Na. gehalte van de faeces daalde tot bijna nul ; bedroeg 0,02—0,06 % bij de luchtdroge faeces van de Na. arme groep kuikens ; daarentegen bij de andere groepen tussen 0,22 en 1,04 %.

In dezelfde verhouding verminderde ook het vermogen der kuikens om het Na. in het organisme vast te leggen ; dit vermogen ging bijna geheel verloren, ofschoon nog geen negatieve balans ontstond. Krampaanvallen kwamen niet voor. Bij de dieren met Na. arm rantsoen was het Na.gehalte van nieren en lever verminderd ; van longen en beenderen kwam dat niet duidelijk tot uiting.

Voer met een Na. gehalte van ongeveer 0,8 % (toevoeging van 2 % Na.Cl.) schijnt voor de gezondheid schadelijk te zijn. Gedurende de eerste weken is voor kuikens een voer met een Na. gehalte van 0,3 % wenselijk.

VRIJBURG.

De relatieve Eiwit-waarde en de relatieve waarde aan Vitamine-G van eiwitrijke voedingstoffen in pluimveevoeder.

Door middel van stikstof-evenwicht-bepalingen werd door WILGUS, NORRIS en HEUSER [2]) de waarde voor het groeiproces van verschillende eiwitrijke voedingstoffen onderzocht. De resultaten werden uitgedrukt als betrekkelijke eiwitwaarde. Deze cijfers werden verkregen door het percentage eiwit van een bepaalde stof, dat opgenomen was door het lichaam der kuikens te deelen door dat van een standaard caseine-rantsoen en te vermenigvuldigen met 100.

De cijfers waren als volgt : wit vischmeel, gedroogd met stoom 104 ; gedroogde ondermelk 100 ; amerikaansch sardinemeel 98 ; wit vischmeel gedroogd, directe vuur-hitte 94 ; Menhaden-vischmeel en aziatisch sardinemeel 91 ; sojaboonmeel 88 ; diermeel 77 ; walvisch-meel 64 ; maisglutenmeel 61 ; gemalen sojaboonen 58.

De resultaten hangen niet alleen af van het materiaal van oorsprong doch ook van de manier van bereiding.

De waarde aan vitamine G werd bepaald door vergelijking met gedroogde varkenslever. De cijfers waren als volgt :

gedroogde ondermelk 19, in vacuum gedroogd wit vischmeel 10, amerikaansch sardinemeel 9, diermeel 6, sojameel 3, maisglutenmeel en gedroogd bloed 0.

---

[1]) Tierernährung 7, 1935, 184—197.

[2]) H. S. WILGUS Jr., L. C. NORRIS, G. F. HEUSER : *The relative Protein effiency and the relative Vitamine G content of common proteine supplements used in poultry rations.* Journal of Agricultural Research, Vol. 51, 1935, No. 5, p. 383.

Hieruit blijkt dat de groei-bevorderende eigenschappen van bepaalde eiwitrijke voedingstoffen zoowel op hun eiwitwaarde als op hun gehalte aan vitamine G berusten.

Physiologische factoren die de ei-formatie bij kippen beïnvloeden. [1])

De tijd die verloopt tusschen het leggen van twee op eenvolgende eieren wordt voor een groot deel bepaald door den tijd welke het ei in den uterus verblijft. (Dat is dus het deel van de eileider waar de schaal van het ei gevormd wordt (te H.). De tijd welke het ei in het magnum (waar de eiwitsecretie plaats vindt) doorbrengt varieert weinig, evenals de tijd tusschen het leggen van een ei en de ovulatie.

Bij kippen met een slechte legproductie vond ook de ovulatie vertraagd plaats. Daardoor wordt ook de tijdruimte tusschen het laatste ei van een serie en het eerste ei van een volgende serie grooter.

Filtreerbaar Calcium in het serum van leggende en niet leggende hennen.

Door middel van collodium-membramen vonden TAYLOR en RUSSELL [2]) dat de hoeveelheid Ca in het bloed die deze membranen kan passeeren bij niet leggende hennen 5.4 — 0.42 bedroeg en bij leggende hennen 5.3 — 0.17 m.gram per 100 c.c. serum. Hierin bestaat dus bijna geen verschil.

De hoeveelheid Ca welke collodium-membranen niet passeert bedroeg bij niet leggende hennen 6.4 —0.53 en bij leggende hennen 16.1 — 1.17 m gram per 100 c.c. Hierin bestaan dus groote verschillen. TE HENNEPE.

Diffuse verdikking van de beenderen van pooten en vleugels van kippen.

BROCHET [3]) heeft in een hoenderfokkerij bij ± 5 % der haantjes van 6—7 maanden deze afwijking der beenderen kunnen vaststellen : de testikels dezer dieren waren daarbij geatrophieerd. Wanneer genezing optrad, herstelden zich ook weer de testikels en functionneerden deze dan weer normaal.

Deze diffuse osteoperiostitis was alzoo hier geen uitzondering. Vroeger is wel aangegeven dat tuberculose er aan ten grondslag zou liggen ; zulks kon in deze gevallen wel worden uitgesloten. VEENENDAAL.

Enteritisbacteriën bij gezonde en bij experimenteel besmette eenden.

In 1170 faecesmonsters van ganzen, eenden en andere watervogels vond HAFFKE [4]) in geen enkel geval Breslau-bacteriën. Deze negatieve vondst leidt tot de conclusie, dat enteritisbacteriën-uitscheiders in klinisch gezond schijnende watervogelsfokkerijen slechts zelden voorkomen. De in de laatste jaren, in aansluiting aan het gebruik van eendeneieren bij den mensch, waargenomen ziektegevallen zijn waarschijnlijk het gevolg van inwendig besmette eieren.

Het kunstmatig infecteeren van gezonde eenden door het voederen van enteritis bacteriën had geen succes. Deze proefeenden hadden 4—5 dagen na deze voedings infectie wel enteritisbacteriën in de faeces. Breslau-bacteriën konden bij de, na 40 dagen volgende, slachting dezer profedieren slechts bij één eend in de milt cultureel worden aangetoond.

De infectie van eendeneieren met Breslau-bacteriën vanuit de eileider.

SCHÖNBERG [5]) onderzocht met positief resultaat eenige eenden (1 woerd en 4

---

[1]) *H.* C. WARREN en H. M. SCOTT : *Physiological Factors influencing the Rate of Egg-formation in the domestic Hen.* Journal of Agricultural Research. Vol. 51. 1935. No. 6, p. 565.

[2]) M. T. TAYLOR and W. C. RUSSELL : *The diffusible Calcium in the Serum of laying and nonlaying Hens.* Journal of Agricultural Research. Vol. 51, 1935. No. 7, p. 663.

[3]) BROCHET : *Osteite hypertrophiante chez la poule.* Bulletin de l'Acad. Vet. de France. 1935. No. 9. p. 477.

[4]) HAFFKE : *Enteritisbakterien bei gesunden und bei künstlich infizierten Enten.* Vet. Med. Diss. Hannover, 1934.

[5]) SCHÖNBERG : *Über die Infektion von Enteneiern mit Breslaubakterien vom Eileiter aus.* Berl. Tierärztl. Wochens. Jg. 51, 1935, pg. 474.

eenden) op het aanwezig zijn van vleeschvergiftigingsbacillen. De eieren van deze eenden hadden een levensmiddelenvergiftiging bij 12 personen (1 sterfgeval) veroorzaakt. Het legapparaat van alle 4 eenden bevatte Breslau-bacteriën, en wel hoofdzakelijk de eileidermucosa. Van 50 onderzochte eieren van deze 4 eenden vond SCHÖNBERG in 9 Breslau-bacteriën, waarbij zelfs 5 maal uitsluitend in het binnenste van het ei en niet op de schaal.

Het wasschen van eendeneieren met desinfectievloeistoffen is dus niet afdoende, daar de endogene infectie van de eieren vanuit eierstok en eileider geschiedt. Om de met Breslau- en Gärtner-bacillen besmette eendenbedrijven te ontdekken beveelt SCHÖNBERG een bloed- en faecesonderzoek van alle eenden aan.

DE GRAAF.

Gevallen van z.g. hangkrop bij kalkoenen.

HINSHAW en ASMUNDSON [1]) hebben bij verscheidene kalkoenen een dergelijke afwijking kunnen vaststellen. Erfelijke factoren zouden volgens hen daarbij een rol hebben gespeeld.

Enteritis bij jonge kalkoenen, vermoedelijk door flagellaten veroorzaakt.

Bij gevallen van enteritis bij jonge kalkoenen werden door GIERKE en HINSHOW [2]), vooral in het laatste gedeelte van de dunne darmen en in de coeca een groot aantal flagellaten gevonden. De ontlasting der dieren was dun en schuimde ; het verloop was acuut ; het sterftecijfer was hoog. Hygiënische- en dieetetische maatregelen oefenden een gunstige invloed uit. Als drinkwater werd een oplossing van kopersulfaat (1 : 2000) verstrekt. Aan de flagellaten werd een belangrijke aetiologische rol toegekend. In het experiment kwam het wel tot ontwikkeling van deze parasieten in de darmen ; de klinische symptomen bleven evenwel uit. Oudere dieren werden als smetstofdragers beschouwd.

VEENENDAAL.

De oorzaak van Blackhead bij kalkoenen.

Blackhead was tot kort geleden niet gevonden in Japan. In den laatsten tijd zijn echter verschillende gevallen bekend geworden.

NIIMI [3]) vond het ziekte veroorzakende agens in het coecum en de lever der kalkoenen en in het lichaam der wormen (heterakis papillosa). Het agens heeft verschillende vormen al naar de plaats waar het leeft. Deze vormen worden beschreven.

Met het agens kan men de dieren ook door subcutane injectie besmetten. Door intra-anale toediening worden de kuikens zeer gemakkelijk besmet. De schrijver verkreeg op deze manier 39 passages en het agens wordt daardoor steeds meer pathogeen. Het agens verschilt duidelijk van histomonas mereagris (TYZZER en DRBOHLAV) en behoort niet tot het geslacht oikomonas.

TE HENNEPE.

Trichomoniasis bij duiven.

Naar aanleiding van het reeds eerder door Ref. gedane onderzoek over de trichomoniasis bij duiven, worden door MIESSNER en HANSEN [4]) bevindingen over deze ziekte medegedeeld. Vooral ook het laatste onderzoek (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 61, 1125 (1934) over de mond- en keeltrichomoniasis (keel of mondzwam) kon door beide schrijvers geheel bevestigd worden. Verder konden zij de

---

[1]) HINSHAW and ASMUNDSEN : *Observations on pendulous crop in turkeys.* Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1936. No. 2. p. 154.

[2]) GIERKE and HINSKOW : *Mortality in young turkeys associated with trichomoniasis.* Journal. Amer. Vet. Med. Ass. 1936. No. 1. p. 76.

[3]) D. NIIMI : *Studies on Blackhead. I Morphology, Development and Pathogenicity of causal Agent in Body of Host.* Journal of the Japanese Society of Vet. Science, Vol. 15, 1936. No. 1. p. 15.

[4]) MIESSNER, H. und HANSEN, K. : *Trichomoniasis der Tauben.* Deutsche Tierärztl. Wschr. 44, 323—330 (1936).

pathogeniteit van de uit het drinkwater gekweekte trichomonaden vaststellen. Als bestrijding geven zij aan drinkwaterdesinfectie: ½ % kopersulfaat of ½ % sulfoliquid als drinkwater zou de trichomonaden in de voorste digestietractus voldoende dooden.

A. Bos.

Beschrijving van een geval van torticollis bij een vink, waarbij tevens gewezen wordt op het voorkomen van luchtbevattende ruimten tusschen de schedelbeenderen.

Gratzl [1]) nam bij een vink een verdraaide kop-halshouding waar. De kop en de hals waren ± 180° naar links verdraaid, de hals ook iets naar de zijde en naar achter; de kop rustte op de bodem. Klinisch kon enkel de diagnose „torticollis" worden gesteld. Op de röntgenfoto kon een lichtere zone, vermoedelijk tusschen schedeldak en hersenen, worden waargenomen. Een schrompeling van de hersenen werd daarom aangenomen. Echter kon later op röntgenfoto's van schedels van kanarievogels steeds dezelfde lichtere zone worden onderkend. Het bleek toen dat zulks berustte op de pneumaticiteit van de schedelbeenderen; op doorsnede van een kop was zulks eveneens duidelijk waar te nemen. Verder bleek dat deze holtevormingen bij de verschillende vogels uiteenloopend sterk ontwikkeld zijn.

Veenendaal.

HORMONEN EN VITAMINEN.

Invloed van hormonen op de bronst.

F. Benesch en M. Koster [2]) hebben verschillende stoornissen in den geslachtelijken cyclus van de teef behandeld met subcutane toediening van het hormoon uit de voorkwab van de hypophyse (Prolan) en van het follikelhormoon (Menformoon).

a. *Ontbreken van bronst.*

Bij dieren, van verschillende leeftijden, die nog nooit of die gedurende de laatste jaren geen bronst hadden getoond, trad deze weder op door behandeling met subcutane toediening van menformoon en pregnyl.

b. *Steriele teven, waarbij klinisch een normale bronst optreedt.*

Enkele weken voor dat de oestrus verwacht kon worden, werden de dieren behandeld, door subcutane toediening van menformon en pregnyl of met pregnyl alleen. De uitkomst dezer behandeling was gunstig, meestal trad graviditeit na dekking op.

c. *Dieren, waarbij de bronstverschijnselen zeer gering zijn.*

De meeste van deze gevallen werden door schrijvers bij de dwergrassen geconstateerd. Deze dieren kregen wanneer een der bronstsymptomen werd waargenomen, gedurende enkele dagen pregnyl en daarna nog menformoon.

d. *Dieren, waarbij de loopschheid te lang duurde.*

De schrijvers zijn van meening, dat deze afwijking optreedt als de luteinisatie in het ovarium niet of onvoldoende optreedt. Zij konden deze gevallen beïnvloeden door het toedienen van grootere doses Pregnyl dan in de hierboven besproken gevallen. De luteinisatie werd gestimuleerd en de bronstverschijnselen verdwenen.

K.

Hormonen in het bloed van drachtige merries.

Uit het drachtigheidsonderzoek verricht met sera, ingespoten bij infantiele muizen, en afkomstig van 105 paarden, waarvan 45 niet dracht tig bleken te zijn, trekken Joh.

---

[1]) Gratzl: *Ein Fall von Torticollis bei einem Gimpel; gleichzeitig ein Beitrag zur Pneumatizität der Schädelknochen der Singvögel.* Wiener Tierärztl. Monatsh. 1936. H. 3. S. 72.

[2]) *Der Einflusz der Hypophysen Vorderlappen und Ovarialhormone auf dem Genitalapparat der Hünden zur Bekämpfung der Unfruchtbarkeit.* Munch. Tierärztliche Wochenschr. 1935. No. 48.

RICHTER en KLAUS GEHRING [1]) de conclusie dat het follikelhormoon in het bloed van de drachtige merrie in het algemeen vaker voorkomt en langer aan te toonen is dan het hypophyse-hormoon (Niet gewerkt met gecastreerde muizen ; hetzelfde vermoeden geuit door ref. en medewerkers.)

Volgens hen is het gewenscht naast het letten op de H.V.R. I—III, tevens de Allen Doisy test te verrichten ; vooral na het $^2/_3$ gedeelte van de graviditeit zou deze van belang zijn.

Om het onderzoek te vereenvoudigen gebruikten zij in plaats van 5, 3 infantiele muizen per proef, tevens werden in plaats van 5, 3 uitstrijkjes gemaakt, het een en ander zonder bezwaar. VAN DER KAAY.

Chemische zwangerschap-diganose.

Daar er eenige bezwaren verbonden zijn aan het vaststellen van folliculin in de urine van paarden door middel van vrouwelijke infantiele muizen (Allen-Doizy-test) (afhankelijk van muizensterfte, duur der proef 4 à 5 dagen, vrij hooge kosten, proefdieren niet altijd even goed te krijgen), is getracht dit hormoon langs chemische weg aan te toonen.

CUBONI is het gelukt een betrouwbare reactie te vinden die als volgt uitgevoerd wordt :

15 c.c. van de te onderzoeken urine (gefiltreerd) waaraan toegevoegd 3 c.c. geconcentreerd HCl, wordt 10 minuten in het kokende waterbad gehouden. Afkoelen onder de kraan. Inhoud in scheitrechter en toevoeging van 18 c.c. benzol. Scheitrechter krachtig geschud (50 ×). Even laten staan, afscheiding van 2 lagen, onder urine, boven benzolextract. Urine af laten loopen. Benzolextract in nieuwe scheitrechter en hierbij 10 c.c. geconcentreerd H_2So_4 (voorzichtig!). Eenige keeren schudden en het zwavelzuur af laten loopen in reageerbuis en deze 5 minuten in een waterbad van 80° C. Afkoelen onder de kraan en direct het resultaat aflezen bij opvallend daglicht.

Reactie positief indien groene fluorescentie optreedt. Negatief, dan bruine, roodbruine of malaga-roode kleur. Duur der proef 20 minuten, kosten gering.

Lange duur van en groote warmte tijdens het verzenden *geen* invloed.

CUBONI heeft 60 urinemonsters onderzocht van drachtige paarden en 110 van niet drachtige. Het resultaat was dat de chemische reactie volkomen met het klinisch onderzoek overeenstemde. 43 merries waren van 6—10½ maand drachtig ; van 17 niet bekend wanneer zij gedekt waren. Ter contrôle urine-monsters van 45 ruinen onderzocht ; deze toonden een negatieve reactie. KARMANN [2]) heeft naast de muizenproeven, de reactie volgens CUBONI verricht met 200 urinemonsters : 140 negatief, 60 positief. 121 van de 140 betreffende merries waren voor 44—316 dagen geleden gedekt, van 19 was dit niet bekend ; 8 van deze 121 waren minder dan 120 dagen geleden gedekt. De laatste dekking van 55 der 60 drachtige merries was 122—251 dagen geleden, in 5 gevallen echter niet bekend. Het resultaat was dat de reactie volgens CUBONI volkomen overeenstemde met de muizenproeven.

Volgens MAGNUSSON zou serumonderzoek van 49—84 dagen na de dekking 2 % foutieve uitkomsten geven, van 49—120 dagen was dit 5,6 %. Na 120 dagen is het serum niet meer betrouwbaar.

De Allen-DOISY test na ± 150 dagen goed positief. Het bleek KARMANN nu dat de reactie volgens CUBONI reeds vanaf de 120ste dag betrouwbaar is. (7 gevallen tusschen 120 en 150 dagen). GROOTHUIS.

---

[1]) Aus dem Instit. für Tierzucht und Geburtskunde der Universität Leipzig, Direktor : Prof. Dr. J. RICHTER. Berlin. Tierärztl. Woch. 1935, No. 52.

[2]) Aus dem Tiergesundheitsamt bei der Landesbauernschaft. Direktor : Dr. H. HICKMANN. Tierärztl. Rundschau 1936, No. 12.

Die Feststellung der Trächtigkeit der Stute auf chemischen Wege durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn. (Reaktion nach CUBONI).

Invloed van alcohol op avitaminose B.

Zooals JULIO MORROS SARDÁ [1]) met eenige voorbeelden uit de literatuur aantoont, bestaan er zeer uiteenloopende meeningen over de invloed van alcohol op avitaminose B. Derhalve onderwierp hij duiven (van 300 à 400 gram) aan een dieet arm aan vitamine B. Vanaf de 10e dag van dit dieet werd aan 8 duiven dagelijksch 1 c.c. alcohol 96 % oraal toegediend. Spoedig trad er nu t.o.v. de contrôle-dieren (alleen vitamine B arm dieet) een verergering in. De dood trad omstreeks den 20en dag van het dieet in, terwijl de contrôle-dieren gemiddeld den 27en dag stierven. Toediening van gist onmiddellijk bij het optreden van de crisis kon bij de met alcohol behandelde dieren niet baten. Schr. komt dan ook tot de conclusie dat de toediening van alcohol het optreden van het ziektebeeld en de dood van de duiven bespoedigt. (Hij acht het waarschijnlijk, dat de toxische werking van de alcohol op de levercellen de fixatie van het vitamine B bemoeilijkt. Ref.) GRAAFSMA.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw zijn ontvangen een 3-tal verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

No. 42 (4). A. gaat uit van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen ; „*Verslag over een viertal veldproeven betreffende de cultuur van lucerne*", door Ir. P. G. MEIJERS, en is aan de Algemeene Landsdrukkerij verkrijgbaar voor *f* 0.40 ;

No. 42 (6). A. gaat uit van hetzelfde proefstation ; „*Rapport over het onderzoek van een 94-tal monsters uit Zuid-Limburg, hoofdzakelijk afkomstig van de Lössgronden*", door Ir. F. DECHERING en is verkrijgbaar voor *f* 0.40 ;

No. 42 (5). B. gaat uit van het Bodemkundig Instituut te Groningen ; „*Kort overzicht van de resultaten van het grondonderzoek in diverse jaren in het tijdvak 1923 tot en met 1934 van het vaste bemestingsproefveld in den gemeentelijken proeftuin te Sappemeer*", door Dr. D. J. HISSINK en Dr. JAC. VAN DER SPEK en is verkrijgbaar voor *f* 0.45.

A. v. H.

Door de Commissie van Beheer C. L. O. Mengvoeders is uitgegeven : Brochure No. 2 : „*De beteekenis van de mineralen in de veevoeding*" en is verkrijgbaar bij den secretaris van bovengenoemde commissie, Huyghenslaan 57, Arnhem.

A. v. H.

[1]) JULIO MORROS SARDÁ : *Accion del alcohol sobre la avitaminosis*. Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias. 1936. 5.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 84ste Algemeene Vergadering te houden op Vrijdag 16 en Zaterdag 17 October 1936 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 16 October des morgens om 10.30.

Huishoudelijke Vergadering in de zaal van de Industrieele Club, Jaarbeursgebouw.

1. Opening der vergadering.

2. Ingekomen stukken.

3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur :

Op 31 December 1937 treedt af van het Dagelijksch Bestuur de secretaris, de Heer A. VAN HEUSDEN ; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1936 treden af de afgevaardigden van de afdeelingen Groningen-Drenthe, Zuid-Holland, Zeeland en Mil. Paardenartsen, de Heeren H. A. KROES, H. DE RONDE, M. VAN DER VLIET en Dr. C. BRANDS ; van deze is alleen Dr. BRANDS herkiesbaar.

De betrokken afdeelingen worden verzocht reeds in de Septembervergadering in de ontstane vacatures te willen voorzien.

Op 31 December 1936 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift Dr. A. VRIJBURG en op 31 December 1937 Prof. C. F. VAN OIJEN ; beide zijn herkiesbaar. Eventueele candidaten kunnen door de afdeelingen, overeenkomstig art. 75 van het Huishoudelijk Reglement, bij het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, worden opgegeven.

Op 31 December 1937 treden af van den Centralen Raad de voorzitter de Heer C. TENHAEFF en het plaatsvervangend lid de Heer ....., (de benoemde in de vacature J. A. KLAUWERS) ; beide zijn herkiesbaar.

4. Verkiezing van een lid van de Notulen-commissie.

5. Verkiezing van een voorzitter der Maatschappij wegens periodiek aftreden van den tegenwoordigen voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL ; de aftredende voorzitter is herkiesbaar.

Door de afdeeling Gelderland-Overijssel is Prof. Dr. H. SCHORNAGEL wederom candidaat gesteld.

6. Verkiezing van een lid van den Centralen Raad wegens periodiek aftreden van den Heer W. TEN HOOPEN ; deze is herkiesbaar.

7. Verkiezing van een plaatsvervangend lid van den Centralen Raad wegens periodiek aftreden van den Heer P. H. VAN KEMPEN ; deze is herkiesbaar.

8. Verkiezing van een plaatsvervangend lid van den Centralen Raad ter voorziening in de vacature, ontstaan door het overlijden van den Heer J. A. KLAUWERS.

9. Voorstel van het Hoofdbestuur tot wijziging van art. 63 van het Huishoudelijk Reglement.

Voorgesteld wordt dit artikel te lezen als volgt :

„De bindende besluiten zijn, behoudens het bepaalde in art. 25 der Statuten, geldig gedurende den tijd, door het bindend besluit zelf bepaald en met inachtneming van het bepaalde in art. 64.

Behoudens de uitzonderingen ten opzichte van werkzaamheden uit te oefenen in het grensgebied eener afdeeling, hebben alle leden der Maatschappij, hun beroep uitoefenende binnen het werkgebied eener bijzondere afdeeling, zich te onderwerpen aan een volgens art. 24 der Statuten door die afdeeling genomen bindend besluit ; deze uitzonderingen kunnen worden toegestaan, na onderling overleg, door de besturen der betrokken afdeelingen.

Het bovengenoemd werkgebied wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur na ontvangen advies van de betrokken afdeeling."

Toelichting. Bij de toepassing van de tarieven voor de tuberculosebestrijding heeft het in de grensgebieden van een enkele afdeeling wel geleid tot moeilijkheden over de vraag, welk tarief in dat gebied moet worden toegepast.

Volgens het oorspronkelijke artikel 63 moest dat zijn het tarief van de afdeeling, in wier werkgebied de plaats, waar bestreden wordt, gelegen is. Het komt echter voor dat die plaats behoort tot een fabriek of tot een vereeniging, die gelegen is in het werkgebied van een andere afdeeling, waardoor dan de kans kan ontstaan dat voor eenzelfde fabriek of vereeniging een verschillend tarief zou moeten worden toegepast.

De moeilijkheden komen hoofdzakelijk voor in de grensgebieden van de afdeelingen Groningen-Drenthe en Friesland, vooral ook omdat de tarieven dier afdeelingen nogal uiteen loopen.

Door de besturen dezer beide afdeelingen werd verzocht het mogelijk te maken dat bij de bepaling van de tarieven alleen in aanmerking komt de plaats van de fabriek, waar de melk van de betrokken veehouders wordt geleverd of de plaats van de hoofdzetel van de vereeniging, die de bestrijding op zich genomen heeft.

Het leek het Hoofdbestuur het meest aangewezen dat de besturen der betrokken afdeelingen deze aangelegenheid onderling regelen ; om nu deze regelingen niet in strijd te doen zijn met het tot nu toe geldende art. 63, wordt bovengenoemde wijziging van dat artikel voorgesteld.

10. Voorstellen van het Hoofdbestuur in zake de verschillende voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet.

A. Het Hoofdbestuur stelt aan de leden voor om het denkbeeld van den Heer MEIER tot Rijksuitvoering van de Vleeschkeuringswet, niet te steunen.

B. Het Hoofdbestuur stelt aan de leden voor om den zakelijken inhoud van de voorstellen van de groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" tot richtsnoer te nemen bij de aan de Regeering uit te brengen adviezen.

Toelichting.

ad A.

Het Hoofdbestuur grondt dit voorstel op het volgende :

Bij de schriftelijke en mondelinge gedachtenwisseling in het Tijdschrift resp. de afdeelingen hebben slechts enkele leden instemming met dit voorstel betoogd.

De leden die de voorstellen van den Heer MEIER afwezen deden zulks o.m. op grond van de navolgende overwegingen, waarmede het Hoofdbestuur zich vereenigt.

I. Ook al wordt bij Rijksuitvoering uniformiteit van keurloonen bereikt, dan is nog geen waarborg geschapen, dat deze gesteld zullen worden op zoodanige hoogte, dat geen „winst" wordt gemaakt. Integendeel de ervaring leert, dat het Rijk in overeenkomstige gevallen de gelegenheid benut baten voor 's Rijks Kas te verwerven. Bij juiste toepassing der bestaande wettelijke bepalingen kan een dergelijke overschrijding door de Gemeenten worden belet.

II. Een Rijksregeling roept het gevaar op voor een starre uitvoering der wet, waarmede allerminst de belangen der tallooze betrokkenen zijn gediend.

III. Rijksuitvoering roept het gevaar op van overgroote inmenging der Landbouworganisaties ten nadeele van een juiste behartiging der hygiënische belangen.

IV. Rijksuitvoering voert tot uitstooting van den dierenarts-practicus uit de keuring van vee en vleesch.

Zulks is niet in het algemeen belang noch in het belang van de diergeneeskundige verzorging van den veestapel, en schaadt de belangen der dierenartsen.

V. De door den Heer MEIER in uitzicht gestelde uitbreiding van werkzaamheden voor deze uitgestootenen mist tastbare waarde.

ad B.

Het Hoofdbestuur grondt dit voorstel op de volgende overwegingen :

I. Tegen de voorstellen van de Groep zijn, de onder punt II genoemde uitgezonderd, geen overwegende bedenkingen geuit.

II. Discussie is in hoofdzaak gevoerd over drie punten, t.w. :

a. de indeeling van het land in een beperkt aantal keuringskringen ;

b. de personeelsbezetting ;

c. de regeling der herkeuring.

Omtrent deze punten kan het volgende besluit uit de discussies getrokken worden :

ad *a. Indeeling in beperkt aantal keuringskringen.*

Hierdoor ontstaat grootere gelijkvormigheid bij de uitvoering der wet ;

hierdoor kan er met meer vrucht naar worden gestreefd de voor belanghebbenden uit de wet voortvloeiende directe, zoowel als indirecte lasten, binnen de te vormen kringen, zoo gelijk mogelijk te doen zijn ;

hierdoor ontstaat de mogelijkheid om voor zeer groote gedeelten van het land meer uniformiteit in de genoemde lasten te verkrijgen ;

hierdoor blijft de medewerking van den practiseerenden dierenarts aan de keuring mogelijk, terwijl nadeelen die uit deze dubbele functie zouden kunnen voortvloeien, worden weggenomen.

De door de Groep voorgestelde indeeling van het land in een beperkt aantal keuringskringen met inbegrip der „plaatselijke regelingen" verdient derhalve aanbeveling.

ad *b. Personeelsbezetting.*

I. Het Hoofdbestuur is van oordeel, dat voor de benoeming zoowel tot hoofd van dienst als tot keuringsveearts bijzondere eischen dienen te worden gesteld als door de Groep worden voorgesteld.

II. Het Hoofdbestuur stemt in met de meening dat de keuring in diensten met gedecentraliseerde slachting slechts door dierenartsen zal geschieden. Het is echter van oordeel dat dit langs geleidelijken weg moet worden ingevoerd.

Voor de hulpkeurmeesters is veel nuttige arbeid te verrichten, welke meer een politioneel karakter draagt.

Daarmede ware bij hun opleiding meer dan tot heden rekening te houden. Herziening der bepalingen regelende de werkzaamheden dezer ambtenaren, zoodat hunne keuringsbevoegdheid nauwer wordt omschreven, acht het Hoofdbestuur gewenscht.

ad *c. Herkeuring.*

De kern van het groepsvoorstel omtrent de herkeuring is, dat deze zal worden verricht door een kleiner groep van personen dan thans daarvoor is aangewezen. De Groep had daarvoor de Inspecteurs het meest aangewezen geacht.

Het Hoofdbestuur is echter van oordeel dat het bezwaar, dat deze ambtenaren dan naast een controleerende ook een uitvoerende taak hebben te vervullen, inderdaad overwegend moet worden geacht. Het kan zich wel vereenigen met een regeling, waarbij een beperkt aantal andere dierenartsen wordt aangewezen, waaruit dan de personen, die voor deze taak moeten worden aangezocht, worden gekozen.

Uit bovenstaande blijkt dat het Hoofdbestuur zich ook kan vereenigen met den zakelijken inhoud van de voorstellen der Groep over

die punten, welke tot een meer uitvoerige discussie hebben geleid.

Ter zake van de door de Groep bij haar voorstellen gegeven toelichting zijn onder de discussies verschillende denkbeelden geuit, die een nadere overweging alleszins waard zijn. Het Hoofdbestuur is dan ook van meening dat voor het uitbrengen van adviezen aan de Regeering over eenige punten een gewijzigde toelichting zal moeten worden opgesteld ; het is echter van meening dat dit wel aan de prudentie van het Hoofdbestuur kan worden overgelaten, waarbij zoo noodig de voor dit onderwerp ingestelde commissie kan worden gehoord.

11. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een bindend besluit voor ziekenfondsen.

In verband met de bezwaren reeds meermalen door de afdeeling Zuid-Holland te berde gebracht ten opzichte van het opnemen van de abonnementen in het bindend besluit voor ziekenfondsen en abonnementen, was door het Hoofdbestuur op de Algemeene Vergadering van 11 October 1935 toegezegd te zullen overwegen om op de Algemeene Vergadering van 1936 met een voorstel te komen, waarin de abonnementen niet zijn opgenomen. Als gevolg van deze toezegging wordt nu dit bindend besluit voorgesteld.

Wordt dit voorstel aangenomen, dan zal het gevolg moeten zijn, dat in de verschillende afdeelingen een bindend besluit ten opzichte van de abonnementen moet worden aangenomen, wil men deze ook aan bepalingen binden. Niettegenstaande dit meent het Hoofdbestuur toch voor het oogenblik aan den wensch van de afdeeling Zuid-Holland tegemoet te moeten komen.

Het nu voorgestelde bindend besluit komt overeen met dat wat reeds het vorig jaar is aangenomen met uitzondering van :

1. dat de abonnementen daar niet in opgenomen zijn ;
2. dat er een bepaling is aan toegevoegd in verband met de het vorig jaar gemaakte opmerkingen over de door dierenartsen niet-leden der Maatschappij af te leggen verklaring.

De tijdsduur van dit bindend besluit is genomen op 5 jaar ; het Hoofdbestuur meent dat het niet meer noodig is dit elk jaar in behandeling te brengen ; bovendien geeft art. 64 van ons Huishoudelijk Reglement de algemeene vergadering het recht steeds tot intrekking van dat bindend besluit te kunnen overgaan.

Het door het Hoofdbestuur voor te stellen bindend besluit luidt dan als volgt :

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden :

a. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, indien de reglementen van die fondsen niet zijn goedgekeurd ;

b. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, waaraan tevens werkzaam zijn dierenartsen, niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, tenzij deze schriftelijk verklaren zich aan alle door de

Maatschappij of één harer afdeelingen vastgestelde bindende besluiten en bepalingen betreffende ziekenfondsen en de daarop bij overtreding vastgestelde straffen te zullen onderwerpen.

De onder *a.* bedoelde goedkeuring geschiedt :

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is ;

2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij.

De onder *b.* bedoelde schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier ten overstaan van één der leden van het Hoofdbestuur der Maatschappij en ingericht op de wijze, zooals dit door het Hoofdbestuur is vastgesteld.

Geen goedkeuring kan worden verleend, indien in de reglementen van het ziekenfonds niet uitdrukkelijk is vastgelegd, dat het begrip over „vrije dierenartsenkeuze" wordt toegepast, zooals dit door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vastgesteld.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1942.

12. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een bindend besluit over „Vrije Dierenartsenkeuze".

Zooals de leden uit het Tijdschrift van 1 Juni 1936 No. 11, blz. 639, hebben kunnen lezen, is door den Centralen Raad aan het Hoofdbestuur verzocht te willen overgaan tot het vaststellen van een bindend besluit ter bepaling van wat verstaan wordt onder „vrije dierenartsenkeuze".

De leden hebben echter ook in het Tijdschrift van 1 Juli 1936 No 13, blz. 753, in het kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur van 23 Mei j.l. kunnen lezen, dat op verzoek van den Centralen Raad, overgegaan is tot het instellen van een commissie, waaraan verzocht werd te trachten vast te stellen een „Code voor dierenartsen".

In afwachting van de resultaten van de werkzaamheden van die commissie, lijkt het het Hoofdbestuur aangewezen voor het oogenblik geen bindend besluit vast te stellen, waarin geregeld wordt de onderlinge verhouding van de dierenartsen, vooral ook omdat daardoor eenigszins vooruit geloopen zou worden op hetgeen door die commissie naar voren gebracht zou kunnen worden.

Het Hoofdbestuur meende dan ook zich voor het oogenblik te moeten bepalen tot het vastleggen van hetgeen onder „vrije dierenartsenkeuze" ten opzichte van de eigenaren van dieren verstaan wordt en tot een verbod voor de dierenartsen om daarop invloed uit te oefenen.

In aansluiting daaraan wordt dan ook voorgesteld, dit bindend besluit slechts geldig te doen verklaren tot 1 Januari 1938. Komt bovengenoemde commissie gedurende 1937 met haar arbeid gereed,

dan kan nader nagegaan worden in hoever aanvulling van het nu voorgestelde besluit noodig is.

Het door het Hoofdbestuur voor te stellen bindend besluit luidt als volgt :

„Onder „Vrije Dierenartsenkeuze" wordt door de Maatschappij voor Diergeneeskunde verstaan :

het persoonlijk recht van den eigenaar of houder van dieren, ook indien deze eigenaar of houder lid is van een organisatie, ten doel hebbende ziekten onder dieren te bestrijden, om voor het ontvangen van diergeneeskundige hulp, of het verleenen van diergeneeskundig advies, van welken aard ook en ongeacht of die eigenaar of houder zich daarbij tot één of meer van zijn diersoorten wenscht te bepalen, den dierenarts te kiezen, welken hij daartoe het meest geschikt acht."

„Het is aan de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden op deze keuze op eenige wijze invloed trachten uit te oefenen."

Dit bindend besluit is geldig tot 1 Januari 1938.

13. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een bindend besluit, regelende de afgifte en verkoop van sera en entstoffen door dierenartsen aan niet-dierenartsen.

Het hier voorgestelde bindend besluit is, behoudens enkele er in aangebrachte wijzigingen, door den Centralen Raad bij het Hoofdbestuur ingezonden.

De eerste alinea's van dit besluit behoeven geen nadere toelichting ; de laatste alinea is er bij gevoegd in verband met de bij enkele bestrijdings-organisaties voor tuberculose gevolgde werkwijze, waarbij de indruppeling van de tuberculine geschiedt door z.g. controleurs of druppelaars, welke mogelijkheid voor het oogenblik dient te blijven bestaan.

De geldigheidsduur wordt ook hier op 5 jaar gebracht, omdat het het Hoofdbestuur niet noodig lijkt dit telken jare opnieuw aan de orde te stellen.

Het voor te stellen bindend besluit luidt als volgt :

„De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen sera of entstoffen, bestemd voor gebruik bij dieren, te verkoopen, ten verkoop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, ten gebruike te geven of in bruikleen te geven aan anderen dan dierenartsen of erkende groothandelaren, die de garantie geven deze sera en entstoffen alleen aan dierenartsen af te leveren."

Als „Dieren" worden voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, pelsdieren, katten, konijnen en vogels.

Als „Serum" wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : bloedwei, welke redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten bij dieren, ook indien deze bloedwei is gedroogd

en niet van bloedlichaampjes of fibrine, of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Als „Entstof" wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : elke stof, die redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten bij dieren, door in het lichaam verweerstoffen op te wekken.

De bovenbedoelde verplichting geldt niet ten opzichte van tuberculine, indien deze wordt aangewend door onder direct toezicht van den dierenarts werkzame controleurs of z.g. druppelaars, die werkzaam zijn bij een door de Maatschappij voor Diergeneeskunde of door de betreffende afdeeling van genoemde Maatschappij erkende tuberculosebestrijdings-organisatie.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1942.

14. Het Hoofdbestuur stelt voor het salaris van den secretaris der Maatschappij te brengen van *f* 2400.— op *f* 3000.—.

Toelichting. De ontwikkeling onzer maatschappij in de richting van een vakvereeniging heeft de werkzaamheden van het Dagelijksch Bestuur inzonderheid van den secretaris zeer doen toenemen. In het secretariaatsrapport is er op gewezen, dat de maatschappij in de toekomst een ambtenaar-secretaris noodig heeft, die zich alleen kan bezig houden met de zaken onzer maatschappij. Zooals het zich thans laat aanzien, is die tijd niet ver meer. Feitelijk doet de tegenwoordige secretaris niet veel anders meer.

Het komt het Hoofdbestuur der Maatschappij, gezien de uitbreiding, die de werkzaamheden van den secretaris hebben verkregen en die nog lang niet afgeloopen is, alleszins gemotiveerd voor het salaris, zooals is voorgesteld, te verhoogen.

Alhoewel het niet als een argument voor de verhooging van het salaris van den tegenwoordigen secretaris mag worden beschouwd, wil het Hoofdbestuur er toch op wijzen, dat als onverhoopt een andere kracht moet worden aangewezen op het verhoogde salaris meer kans bestaat op een goed ambtenaar-secretaris dan op het lagere.

15. Verslag van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het van Esveld-fonds, van het Ondersteuningsfonds en van het R-fonds, van de Acta Veterinaria Neerlandica, waarvoor verwezen wordt naar dit nummer van het Tijdschrift.

16. Begrooting voor het jaar 1937.

17. Rondvraag en sluiting.

In de volmachten der afdeelings-afgevaardigden behooren niet alleen het aantal, maar ook de namen van de leden, die op de afdeelingsvergadering hun stem uitbrachten, te worden vermeld. Zijn niet alle opgegeven leden bij de stemming over een bepaald agenda-punt aanwezig geweest, dan behoort dit ook in de volmacht te worden vermeld ; deze leden zijn dan gerechtigd bij dat punt nog op de algemeene vergadering te stemmen.

De volmachten der afgevaardigden worden vóór de vergadering bij den secretaris ingediend ; indien mogelijk verdient het aanbeveling deze eenige dagen vóór de vergadering aan het adres van den secretaris, In de Betouwstraat 30 Nijmegen, in te zenden.

Vrijdagavond ongeveer half zeven gemeenschappelijke maaltijd in het Jaarbeursgebouw à *f* 3.— per persoon ; aangifte hiervoor bij den secretaris uiterlijk tot en met Woensdag 14 October.

Zaterdag 17 October des morgens om 10.30.

Wetenschappelijke Vergadering in de groote dinerzaal van het Jaarbeursrestaurant.

PROGRAMMA :

1. Rede van den Voorzitter.
2. Mr. J. SLAGER, Schoonhoven, over „Beschouwingen over onze tuchtmaatregelen in vergelijking met arbitrage en tuchtwet".
3. Dr. C. SCHLEMPER, Utrecht, over „Mededeeling over het onderzoek naar den filtreerbaren vorm van de tuberkel-bacil, uitgevoerd door de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting".

PAUZE.

4. J. H. TEN THIJE, Utrecht, over „Ziekten bij varkens".
5. Dr. C. POSTMA, Amsterdam, over „Keuring van varkens".
6. Rondvraag en sluiting.

Aldus vastgesteld in de Hoofdbestuursvergadering van 18 Juli 1936.

SCHORNAGEL, *Voorzitter.*

VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Overdrukken van het programma en van de begrootingen zullen op de afdeelingsvergadering, waarop het programma behandeld wordt, aanwezig zijn.

VAN HEUSDEN.

Rekening en Verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1935.

ONTVANGSTEN				Begrooting 1935	UITGAVEN				Begrooting 1935
Saldo kas	f 84.47				Tijdschrift voor Diergeneeskunde	f 9.000	—		f 9.000 —
„ Spaarbank	- 906.84				Acta Veterinaria Neerlandica	- —	—		- 200 —
„ Twentsche Bank	- 368.58				Diergeneeskundig Jaarboekje	- 941	78		- 900 —
„ effecten	- 17.058.11				Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 781	23		- 1.200 —
		f 18.418	—		Verdere onkosten Hoofdbestuur	- 17	36		- 200 —
Contr. Alg. Afdeeling	- 2.552.50				Honorarium Secretaris	- 2.400	—		- 2.400 —
„ afd. Friesland	- 1.368.—				Onkosten secretariaat	- 184	17		- 250 —
„ „ Gron.-Drenthe	- 1.656.—				Zaalhuur vergaderingen	- 111	85		- 150 —
„ „ Overijssel	- 912.—				Verdere onkosten vergaderingen	- 43	10		- 150 —
„ „ Geld.-Overijssel	- 1.815.—				Telefoon-onkosten	- 27	96		- 175 —
„ „ Utrecht	- 2.015.—				Centrale Raad	- 492	70		- 400 —
„ „ N. Holland	- 1.536.—				Commissies	- 125	38		- 400 —
„ „ Z. Holland	- 2.352.—	-			Commissie post-universitair onderwijs	- —	—		- 100 —
„ „ N. Brabant	- 1.191.—				Contributie en vertegenwoordiging	- 101	29		- 150 —
„ „ Limburg	- 672.—				Druk- en typewerk	- 318	08		- 550 —
„ „ Zeeland	- 576.—				Incasso-kosten	- 42	66		- 60 —
„ „ Mil. Paarden-artsen	- 336.—				Storting Ondersteuningsfonds	- 725	—		- 725 —
		- 16.981	50	f 17.194 —	Bijdr. Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting	- 600	—		- 600 —
Verkochte formulieren		- 32	25	- 20 —	Aanschaffen auto-embleem	- 96	57		- — —
„ auto-emblemen		- 42	—	- — —	Bureau voor plaatsvervanging	- 75	80		- — —
Bureau voor Plaatsvervanging		- 171	30	- 10 —	Belasting doode hand 1934—1935	- 36	—		- — —
Gekweekte rente		- 856	92	- 750 —	Onvoorziene uitgaven	- 134	10		- 364 —
					Koersverlies op effecten	- 833	74		
					Saldo kas f 119.54				
					„ Spaarbank - 1.253.35				
					„ Twentsche Bank - 827.81				
					„ effecten - 17.212.50				
						- 19.413	20		
		f 36.501	97			f 36.501	97		
					Batig saldo gewone rekening 1935	f 1.828	94		

Gezien en goedgekeurd door het Bestuur
der afdeeling Noord-Brabant.
Uden, 20 Februari 1936.

w.g. JOAN KIRCH

15 Januari 1936.

De Penningmeester:
w.g. A. VAN HEUSDEN.

Ontwerp Begrooting van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor het jaar 1937.

ONTVANGSTEN	Ontwerp 1937	Ontwerp 1936	Uitkomsten 1935
Aan contributies :			
690 leden à f 24.— = f 16.560.—			
35 „ à - 20.— = - 700.—			
5 „ à - 12.— = - 60.—			
50 cand. leden à - 1.— = - 50.—			
	f 17.370.—	f 17.160.—	f 16.981.50
Aan verkochte formulieren.	- 25.—	- 25.—	- 32.25
„ „ emblemen	- 15.—	- —.—	- 42.—
Aan bureau voor plaatsvervanging..	- 100.—	- 80.—	- 171.30
Aan te kweeken rente.	- 800.—	- 750.—	- 856.92
Totaal.	f 18.310.—	f 18.015.—	f 18.083.97
Raming ontvangsten 1935.....			- 17.974.—
Meer ontvangen dan geraamd.....			f 109.97
Minder uitgegeven dan geraamd ..			- 1.718.97
Batig saldo begrooting 1935.....			f 1.828.94

UITGAVEN	Ontwerp 1937	Ontwerp 1936	Uitkomsten 1935
Tijdschrift voor Diergeneeskunde....	f 9.000.—	f 9.000.—	f 9.000.—
Acta Veterinaria Neerlandica	- 200.—	- 200.—	—
Diergeneeskundig Jaarboekje.	- 900.—	- 850.—	- 941.78
Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 1.000.—	- 1.200.—	- 781.23
Verdere onkosten Hoofdbestuur.	- 100.—	- 200.—	- 17.36
Honorarium Secretaris.	- 3.000.—	- 2.400.—	- 2.400.—
Bureaukosten Secretaris.....	- 250.—	- 250.—	- 184.17
Zaalhuur vergaderingen.....	- 150.—	- 125.—	- 111.85
Verdere onkosten vergaderingen	- 75.—	- 125.—	- 43.10
Telefoonkosten	- 75.—	- 150.—	- 27.96
Centrale Raad	- 500.—	- 500.—	- 492.70
Commissies	- 300.—	- 350.—	- 125.38
Contributie en vertegenwoordiging ..	- 150.—	- 150.—	- 101.29
Druk- en typewerk	- 400.—	- 500.—	- 318.03
Incasso kosten.....	- 50.—	- 60.—	- 42.66
Post-Universitair Onderwijs.....	- 50.—	- 100.—	—
Storting ondersteuningsfonds	- 1.000.—	- 750.—	- 725.—
Bijdrage Prof. Dr. de JONG-Stichting	- 600.—	- 600.—	- 600.—
Bureau voor plaatsvervanging	- 100.—	—	- 75.80
Belasting doode hand	- 24.—	—	- 36.—
Aanschaffen auto-embleem	—	—	- 96.57
Onvoorziene uitgaven.	- 386.—	- 505.—	- 134.10
Kapitaalvorming.....	Memorie	Memorie	—
Totaal.	f 18.310.—	f 18.015.—	f 16.255.03
Raming uitgaven 1935			- 17.974.—
Minder uitgegeven dan geraamd. ..			f 1.718.97

Nijmegen, 19 Juli 1936.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur :
w.g. A. VAN HEUSDEN.

Balans der Maatschappij v. Diergeneeskunde per 31 Dec. 1935.

Kas	*f*	119.54	Vermogen	*f*	20.219.76
Twentsche Bank	-	827.81			
Spaarbank	-	1.253.35			
Effecten	-	17.212.50			
Nog te innen contributies	-	478.—			
Voorraad formulieren	-	32.—			
Voorraad auto-emblemen	-	76.—			
Loopende rente van effecten	-	210.56			
Kantoorinventaris	-	10.—			
	f	20.219.76		*f*	20.219.76

Nijmegen, 10 Maart 1936.

De penningmeester van het Hoofdbestuur,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Winst- en Verliesrekening der Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1935.

Tijdschrift voor Diergeneeskunde	*f*	9.000.—	Contributies	*f*	16.981.50
Diergeneeskundig Jaarboekje	-	941.78	Verkochte formulieren	-	32.25
Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	-	781.23	Verkochte auto-emblemen	-	42.—
Verdere onkosten Hoofdbestuur	-	17.36	Bureau voor plaatsvervanging	-	171.30
Honorarium secretaris	-	2.400.—	Gekweekte rente	-	856.90
Onkosten secretariaat	-	184.17			
Zaalhuur vergaderingen	-	111.85			
Verdere onkosten vergaderingen	-	43.10			
Telefoon onkosten	-	27.96			
Centrale Raad	-	492.70			
Commissies	-	125.38			
Contributies en vertegenwoordiging	-	101.29			
Druk- en typewerk	-	318.08			
Incasso-kosten	-	42.66			
Storting Ondersteuningsfonds	-	725.—			
Storting Prof. Dr. D. A. de Jongfonds	-	600.—			
Aanschaffen auto-embleem	-	96.57			
Bureau voor plaatsvervanging	-	75.80			
Belasting doode hand 1934 en 1935	-	36.—			
Onvoorziene uitgaven	-	134.10			
Koersverlies op effecten	-	833.74			
Batig saldo	-	995.20			
	f	18.083.97		*f*	18.083.97

Nijmegen, 10 Maart 1936.

De penningmeester van het Hoofdbestuur,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Rekening en verantwoording van het D. F. van Esveldfonds over 1935.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Spaarbank	f 906.76		Gestort op Ondersteuningsfonds	f 739	93
„ effecten	- 18.086.84		Doode hand belasting 1934—1935	- 45	—
	f 18.993	60	Bijdrage Centraal Bureau v. Schimmelcultures	50	—
Gekweekte rente	- 738	63	Koersverlies op effecten	- 1.106	84
			Saldo Spaarbank f 810,46		
			„ effecten - 16.980.—		
				- 17.790	46
	f 19.732	23		f 19.732	23

Rekening en verantwoording van het Ondersteuningsfonds over 1935.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Spaarbank	f 589.38		Aan ondersteuning	f 300	—
„ effecten	- 7.093.74		Koersverlies op effecten	- 361	24
	f 7.683	12	Saldo spaarbank f 1.108.87		
Overgeschreven van D. F. van Esveld-fonds	- 739	93	„ effecten - 7.720.62		
Storting van de Mij. voor Diergeneeskunde	- 725	—		- 8.829	49
Gekweekte rente	- 342	68			
	f 9.490	73		f 9.490	73

Rekening en verantwoording van het Reichmanfonds over 1935.

ONTVANGSTEN				UITGAVEN			
Saldo Spaarbank	*f*	60	46	aan 6 uitkeeringen	*f*	199	53
Terug van extra uitkeering in 1928	-	140	—	aan Porti	-	1	—
Gekweekte rente	-	0	07				
	f	200	53		*f*	200	53

Rekening en verantwoording van de Acta Veterinaria Neerlandica over 1935.

ONTVANGSTEN				UITGAVEN			
Saldo spaarbank	*f*	123	66	Saldo Spaarbank	*f*	187	54
Opbrengst verkochte nummers	-	59	53				
Gekweekte rente	-	4	35				
	f	187	54		*f*	187	54

De rekening en verantwoording der vier bovengenoemde fondsen gezien en goedgekeurd door het Bestuur der Afdeeling Noord-Brabant.

Uden, 20 Februari 1936.

(w.g.) JOAN KIRCH.
(w.g.) J. H. WILMINK.

De Penningmeester:
w.g. A. VAN HEUSDEN.

15 Januari 1936.

Staat van Ontvangsten en Uitgaven.
Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 62. Jaargang 1935.

ONTVANGSTEN.

Batig saldo 1934	*f*	1.007.80
Subsidie Mij. v. Diergeneeskunde	-	9.000.—
Opbrengst abonnementen, verkochte exemplaren	-	2.058.55
Opbrengst advertenties 1ste h.j. *f* 325.80		
Opbrengst advertenties 2de h.j. - 312.20	-	638.—
Ontvangst van derden	-	362.85
Gekweekte rente	-	18.38
Totaal aan ontvangsten ..	*f*	13.085.58

UITGAVEN.

Rekening van Boekhoven 1ste h.j. *f* 4.418.34		
Rekening van Boekhoven 2de h.j. 4.792.75	*f*	9.211.09
Honorarium medewerkers	-	1.490.05
Honorarium redactie	-	400.—
Honorarium administratie	-	400.—
Honorarium type-werk	-	76.44
Honorarium vertalingen	-	265.50
Verschotten	-	286.54
Totaal aan uitgaven ...	*f*	12.129.62

RECAPITULATIE.

Totaal aan ontvangsten	*f*	13.085.58
Totaal aan uitgaven	-	12.129.62
Batig saldo 1 Januari 1936	*f*	955.96
Totaal aan uitgaven	*f*	12.129.62
Totaal aan ontvangsten zonder saldo en rente	-	12.059.40
Exploitatie-tekort 1935	*f*	70.22

Gezien en in overeenstemming bevonden
met de bewijsstukken,

Het Hoofdbestuurslid:
(w.g.)H. J. Odé.

De penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,
(w.g.) A. van Heusden.

11 April 1936.

Begrooting voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Jaargang 1937. Deel 64.

ONTVANGSTEN.

Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde	*f*	9.000.—
Opbrengst abonnementen	-	1.950.—
Opbrengst advertenties	-	600.—
Opbrengst van derden	-	350.—
Gekweekte rente	-	25.—
	f	11.925.—

UITGAVEN.

Kosten voor zetten, drukken enz. van 84 vel à *f* 95.— per vel	*f*	8.000.—
Voor platen, cliché's, tabellen	-	400.—
Voor overdrukken	-	200.—
Voor kleine letter	-	75.—
Voor porti	-	375.—
Honorarium medewerkers	-	1.500.—
Honorarium vertalingen resumé's	-	275.—
Honorarium administratie	-	400.—
Honorarium redactie	-	400.—
Verschotten en kleine uitgaven	-	300.—
	f	11.925.—

Bij behoud van het Tijdschrift op denzelfden omvang n.m. 84 vel en bij dezelfde subsidie van *f* 9000.— van de Maatschappij zal de begrooting op ongeveer dezelfde wijze moeten worden ingericht als die voor het jaar 1936.

Bij de ontvangsten is de post opbrengst abonnementen iets verhoogd, die voor opbrengst advertenties, gezien de nog steeds plaats hebbende achteruitgang, iets verlaagd.

In verband met het besluit van het Hoofdbestuur om de oorspronkelijk voorgestelde verlaging van 20% voor artikelen en referaten niet toe te passen voor de referaten is de post honorarium medewerkers iets verhoogd en gebracht op het bedrag, waarmede over 1935 werd uitgekomen.

Hoewel op 1 Januari 1936 nog een batig saldo aanwezig is van ongeveer *f* 950.— mag hiervan bij het opstellen der begrooting geen gebruik gemaakt worden ; dit zal zooveel mogelijk bewaard moeten worden voor eventueel voorkomende bijzondere omstandigheden. Het jaar 1937 is het laatste jaar van het nu nog loopende contract met den drukker ; de volgende begrooting zal dus in verband met eventueele wijzigingen moeten worden opgemaakt.

Namens de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

De Penningmeester,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Ontvangsten en Uitgaven Diergeneeskundig Jaarboekje 1936.

ONTVANGSTEN.

Subsidie der Maatschappij	*f*	850.—
Opbrengst advertenties	-	64.—
Opbrengst verkochte exemplaren	-	71.41
	f	985.41

UITGAVEN.

Aan drukken enz. van 10 vel in 905 exemplaren	*f*	845.50
Omslagen	-	50.20
Porti	-	56.50
Verschotten circulaires	-	17.68
Onkosten redactie	-	63.47
Totaal uitgaven	*f*	1.033.35
Totaal ontvangsten	-	985.41
Nadeelig saldo	*f*	47.94

Bij vergelijking met de begrooting van het Jaarboekje 1936 blijkt dat de uitgaven slechts *f* 3.35 hooger zijn dan de begrooting aangeeft; deze kleine verhooging is ontstaan doordat er naast de contractueele 900 exemplaren nog 5 met wit doorschoten geleverd zijn ten behoeve van de redactie-leden.

De inkomsten bedragen ongeveer *f* 45.— minder dan de raming; de oorzaak hiervoor is gelegen in de iets mindere opbrengst der advertenties (*f* 6.—) en de veel verminderde opbrengst van de verkochte exemplaren (bijna *f* 40.—).

Tot sluiting van de rekening verzoeken wij aan het Hoofdbestuur het ontstane tekort ad *f* 47.94 alsnog ter beschikking van de redactie te willen stellen.

Namens de Redactie,
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

Gezien en in overeenstemming bevonden
met de bewijsstukken,

Het lid van het Hoofdbestuur:
(w.g.) H. J. ODÉ.

11 April 1936.

Begrooting voor het Diergeneeskundig Jaarboekje. Twaalfde Jaargang 1937.

ONTVANGSTEN.

Subsidie der Maatschappij	*f*	900.—
Opbrengst advertenties	-	60.—
Opbrengst verkochte exemplaren	-	70.—
	f	1.030.—

UITGAVEN.

Kosten voor drukken, zetten, binden 900 exemplaren van 10 vel..	*f*	840.—
Omslagen	-	50.—
Porti	-	60.—
Onkosten drukwerken en redactie	-	80.—
	f	1.030.—

In verband met de verminderde opbrengst van advertenties en verkochte exemplaren en de groote kans dat deze opbrengst voor het jaar 1937 zeker niet hooger worden zal, is de subsidie van de Maatschappij gebracht moeten worden van *f* 850.— op *f* 900.—.

Het loopende contract met den drukker is nog gedurende het jaar 1937 geldig.

Namens de Redactie,

De Penningmeester,

(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

VERSLAG OVER HET JAAR 1935.

Begon het jaarverslag 1934 met er op te wijzen, dat dat jaar de Maatschappij was komen te staan onder leiding van een geheel nieuw Dagelijksch Bestuur, zij het dan samengesteld uit personen, die met de werkzaamheden van de Mij. geen onbekende waren, ook dit jaar leverde voor het D. B. verschillende moeilijkheden op.

Reeds op 6 Januari kwam een bericht binnen van den ondervoorzitter, coll. W. VAN DER BURG, die op 31 December 1935 aan de beurt van aftreden, doch herkiesbaar was, met de mededeeling dat hij zich om gezondheidsredenen niet meer voor die herkiezing beschikbaar kon stellen.

Was deze mededeeling reeds direct een teleurstelling, nog grootere wachtte ons door een op 12 Februari ontvangen schrijven van den voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET, waarin hij berichtte, dat hij zich genoodzaakt zag, in hoofdzaak doordat hij zich door de werkzaamheden voor de Mij. te veel moest onttrekken aan zijn studie en aan zijn werk op het Instituut, om met ingang van 1 Januari 1936 te bedanken als voorzitter der Mij. Dit bericht, waarop nu door niemand gerekend was, kwam als een donderslag bij helderen hemel. Dat de leden van de Mij. zich ook maar niet zoo bij dat besluit neerlegden, liet zich begrijpen. Talrijk waren de pogingen, ingesteld door Hoofdbestuur en de verschillende afdeelingen en leden afzonderlijk, om te trachten den voorzitter over te halen op zijn besluit terug te komen ; helaas zij bleven allen zonder resultaat. Eenige voldoening voor die pogingen werd gevonden in het feit, dat Prof. KREDIET wel bereid gevonden werd zich voor de op 31 December komende vacature van ondervoorzitter beschikbaar te stellen ; daardoor kon hij tenminste nog gedurende een zestal jaren in het D.B. behouden blijven.

Niettegenstaande dat was het D.B. toch de eerste maanden volledig in staat zijn werkzaamheden te verrichten ; begin Mei kwam hier echter verandering in door

de mededeeling van Mevrouw VAN DER BURG, dat haar man door ernstige ziekte voorloopig niet in staat was aan de werkzaamheden van het D.B. deel te nemen. Deze toestand, waarin dus het D.B. alleen uit voorzitter en secretaris bestond, duurde behoudens een kleine onderbreking, tot begin September, toen wij van VAN DER BURG de verheugende tijding ontvingen dat hij, zij het dan nog niet geheel, weer aan de geregelde besprekingen zou kunnen deelnemen. Deze vreugde was echter van zeer korten duur ; reeds op 6 September kwam het toen totaal onverwachte bericht van zijn plotseling overlijden.

Direct nadat voorzitter en secretaris de Mij. vertegenwoordigd hadden bij de crematie van coll. VAN DER BURG, werd de secretaris door een ernstige ziekte aan zijn werkzaamheden onttrokken. Met toestemming van het Hoofdbestuur werd toen tijdelijk het secretariaat waargenomen door coll. J. H. TEN THIJE, den oud-secretaris. Deze ziekte van den secretaris kwam juist in een tijd, dat in verband met de op handen zijnde algemeene vergadering, vele werkzaamheden aan het secretariaat verbonden zijn. De Maatschappij kan dan ook coll. TEN THIJE niet voldoende dankbaar zijn, dat hij zich voor die waarneming, die hem menig nachtelijk uur gekost heeft, direct beschikbaar stelde ; aan hem is het dan ook te danken dat de zaken van de Mij. gedurende dien tijd hun gewoon verloop genomen hebben.

Op de algemeene vergadering van 11 October werd door de tijdelijke benoeming tot ondervoorzitter van Prof. Dr. H. SCHORNAGEL in de toen bestaande vacature voorzien, zoodat, nadat de secretaris begin November weer in functie getreden was, van toen af, het D.B. weer volledig aanwezig was.

Van de leden van het Hoofdbestuur waren op het eind van dit jaar aan de beurt van aftreden de afgevaardigden van de afdeelingen Friesland, Utrecht en Limburg. In plaats van coll. S. SANTEMA, die niet herkiesbaar was, werd door de afdeeling Friesland aangewezen coll. S. KINGMA HZN. te Menaldum, terwijl de afgevaardigden van Utrecht en Limburg coll. J. H. TEN THIJE en H. J. H. SALA herkozen werden.

Het Hoofdbestuur vergaderde dit jaar slechts driemaal en wel op 6 April, 6 Juli en 11 October. Van deze vergaderingen is in ons tijdschrift een kort verslag verschenen en wel op blz. 556 van het nummer van 15 Mei, op blz. 926 van het nummer van 1 September en op blz. 1168 van het nummer van 1 November. Van de op die vergaderingen behandelde zaken is, voor zoover dit mogelijk was, mededeeling gedaan in die verslagen, zoodat voor de verdere bijzonderheden daarnaar verwezen wordt.

Het Dagelijksch Bestuur kwam ook dit jaar vele malen bijeen, zoowel ter voorbereiding van de H.B. vergaderingen als voor de bespreking en veelal afhandeling van de loopende zaken.

De gewone algemeene vergadering werd dit jaar gehouden op 11 en 12 October. Wat de maatschappelijke zaken aangaat, was één der voornaamste punten de verkiezing van een voorzitter der Maatschappij. Niettegenstaande de vele daartoe ingestelde pogingen bleken er ten slotte slechts twee leden bereid zich als candidaat voor dat voorzitterschap beschikbaar te stellen n.m. Prof. Dr. H. SCHORNAGEL te Utrecht en coll. E. RUTGERS te Frieseveen. Bij de gehouden stemming werd Prof. SCHORNAGEL zls zoodanig gekozen.

In de vacature van ondervoorzitter werd met ingang van 1 Januari 1936 gekozen Prof. Dr. G. KREDIET te Utrecht, terwijl voor den tijd van toen tot 1 Januari als zoodanig aangewezen werd Prof. SCHORNAGEL.

Een voorstel van de afdeeling Gelderland-Overijssel om van leden der Mij. na hun 65ste jaar een verminderde contributie te heffen, was door de afdeeling, in verband met het prae-advies van het H.B., terug genomen.

Bovendien waren ingekomen een voorstel van de afdeeling Zuid-Holland tot aanvulling van het bestaande bindend besluit voor ziekenfondsen en abonnementen en een voorstel van het H.B. tot vaststelling van een nieuw bindend besluit daarvoor. Het voorstel Zuid-Holland beoogde aan de leden van de Mij. te verbieden deel te nemen aan een ziekenfonds, waaraan ook dierenartsen, niet-leden der Mij. verbonden waren.

Bij de behandeling in de algemeene vergadering van 1934 van het toen voor-

gestelde bindend besluit was gebleken, dat de afdeeling Zuid-Holland groote bezwaren had tegen het opnemen van de abonnementen in dat besluit; ter wille van den goeden gang van zaken zou zij er zich echter voor het jaar 1935 niet tegen verzetten.

Bij een bespreking daarover gehouden met het bestuur van de afdeeling in 1935, werd medegedeeld dat de bezwaren van de afdeeling tegen de opname van de abonnementen vervallen waren; als gevolg daarvan had dan ook het H.B. deze weder in het nieuwe besluit opgenomen.

In de algemeene vergadering van 1935 kwamen er echter van die zijde wederom bezwaren, terwijl tevens bleek dat, vermoedelijk tengevolge van onvoldoende kennisname, de afdeelingen Noord-Brabant en Limburg tegen het door het H.B. voorgestelde bindend besluit waren. Ook nu besloot de afd. Zuid-Holland niet tegen te stemmen, mits het besluit slechts aangenomen werd voor den tijd van één jaar, zoodat het volgend jaar een besluit, waarin geen abonnementen, voorgesteld zou kunnen worden.

In dien geest gewijzigd werd het door het H.B. voorgestelde bindend besluit aangenomen en later bij het gehouden referendum bekrachtigd. Dit besluit houdt als nieuw in, dat de goedkeuring van een ziekenfonds, dat werkt over meer dan één afdeeling, geschieden moet door het H.B., terwijl niet-leden der Mij. onder bepaalde voorwaarden aan door de Mij. of de afdeelingen goedgekeurde ziekenfondsen kunnen medewerken. Voor kennisname van dit besluit en van de verschillende bepalingen, die nog ten opzichte van het ziekenfondswezen bestaan, wordt verwezen naar het tijdschrift van 15 November blz. 1223.

Het wetenschappelijk gedeelte der algemeene vergadering, gehouden op 12 October, droeg dit jaar een bijzonder karakter. Van de op deze vergadering aanwezige ongeveer 200 personen zij in het bijzonder vermeld de Heer Burgemeester van Utrecht, Mr. Dr. G. A. W. TER PELKWIJK, het eerelid Dr. H. J. LOVINK te Scheveningen en de Heeren Dr. E. LEYNEN, voorzitter der Vlaamsche Dierenartsen Vereeniging en Prof. Dr. L. GEURDEN, als vertegenwoordiger van den Raad van Professoren van het Diergeneeskundig onderwijs der Vlaamsche Universiteit te Gent. Een feestelijk karakter werd aan deze vergadering gegeven in verband met de herdenking van het 2de lustrum van de Veeartsenijkundige Faculteit, welke herdenking op initiatief van den Diergeneeskundigen Studenten Kring met behulp van Maatschappij en afdeelingen geschiedde.

Deze vergadering werd geopend met een rede van den voorzitter, opgenomen in het tijdschrift van 1 November blz. 1112; na het houden van een drietal wetenschappelijke voordrachten werd zij gesloten met een rede, gehouden door den voorzitter van D.S.K., den heer L. L. E. BEUVERY, opgenomen in het tijdschrift van 15 November blz. 1208.

Voor de overige bijzonderheden van deze goed geslaagde algemeene vergadering wordt verwezen naar de notulen, opgenomen in het tijdschrift van 15 November blz. 1220 en naar een door Prof. C. F. VAN OIJEN uitgebracht kort verslag, voorkomende in het tijdschrift van 1 November blz. 1171.

Van de bij het Hoofdbestuur in beheer zijnde fondsen kan vermeld worden, dat van het VAN ESVELDfonds het kapitaal geen verandering onderging, terwijl overeenkomstig het nieuwe reglement de gekweekte rente verminderd met de te betalen Doodehand belasting en met een subsidie, door het H.B. gegeven aan het Centraalbureau voor schimmelcultures te Baarn, op 1 Januari 1936 overgeschreven werd op het Ondersteuningsfonds.

Het Ondersteuningsfonds is dit jaar voor het eerst in werking getreden. Nadat door een der afdeelingen gewezen was op den minder goeden toestand, waarin een weduwe van een collega verkeerde, heeft het H.B. na gedaan onderzoek, besloten voorloopig aan die weduwe een maandelijksche bijdrage van *f* 40.— uit te keeren. Aangezien het bedrag dat voor uitkeering beschikbaar is, nog bescheiden is, moet met het toekennen van een uitkeering de noodige voorzichtigheid betracht worden.

Om echter bij eventueel voorkomende gevallen in staat te zijn aan ingekomen

verzoeken te kunnen voldoen, zou het D.B. gaarne zien dat de inkomsten van het Ondersteuningsfonds zouden kunnen worden verhoogd; in een volgend verslag vertrouw ik hierover gunstige mededeelingen te kunnen doen.

Het R.-fonds heeft dit jaar opgehouden te bestaan, doordat de aanwezige middelen geheel uitgeput waren. Dank zij het nauwkeurig en zuinig beheer, gevoerd door de beide voorgaande penningmeesters, wijlen coll. L. J. HOOGKAMER en W. VAN DER BURG, heeft dit fonds vanaf 1923 werkzaam kunnen zijn; het heeft zeer goed en nuttig werk verricht, zoodat de oprichters er met groote voldoening op kunnen terug zien.

Het fonds voor de Acta Veterinaria Neerlandica, dat afzonderlijk beheerd wordt en gevormd wordt uit de opbrengst van verkochte deelen, nam iets in omvang toe; het blijft ter beschikking van een eventueel nieuw uit tegeven nummer van de Acta.

Op het einde van het jaar leed de Centrale Raad een gevoelig verlies door het nog onverwachte overlijden van coll. J. A. KLAUWERS, die gedurende de jaren 1932/33 lid en daarna plaatsvervangend lid van dien Raad geweest was. Voor de mededeeling van de werkzaamheden van den Centralen Raad wordt verwezen naar het door den secretaris uitgebrachte verslag, hetwelk bij dit verslag gevoegd is.

Op advies van de reeds het vorig jaar vermelde commissie inzake de voedingsleer, n.m. de Heeren Prof. Dr. B. SJOLLEMA, Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, Dr. J. GRASHUIS en A. M. FRENS, werd door het H.B. aan de Commissie voor postuniversitair onderwijs verzocht dit jaar een cursus te willen organiseeren in zake die voedingsleer.

Deze cursus, welke gegeven werd door de hierboven genoemde heeren en gehouden werd tusschen de maanden Mei en November, mocht zich in behoorlijke belangstelling verheugen. Er werden 8 cursussen gegeven en wel te Leeuwarden, Groningen, Deventer, Utrecht, Tilburg, Middelburg, Hoorn en Rotterdam, georganiseerd met medewerking van de betrokken afdeelingen en waaraan resp. deelnamen 22, 23, 20, 10, 15, 7, 12 en 25 dierenartsen, zoodat over gebrek aan belangstelling niet te klagen was. De aan den cursus verbonden onkosten werden door de deelnemers betaald.

Door de op het eind van het vorig jaar door het H.B. ingestelde commissie ter onderzoek en beoordeeling van de vraag of verschillende operaties bij honden al dan niet door dierenartsen mogen worden verricht, dit dan vooral met het oog op z.g. cosmetische operaties, welke commissie bestond uit de heeren: Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Prof. Dr. H. J. HARTOG, Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, Dr. C. J. FOLMER en den secretaris, werd in den loop van dit jaar een rapport uitgebracht. Na goedkeuring van dit rapport door het H.B. is dit ter kennis gebracht van de leden door publicatie in het tijdschrift van 1 December blz. 1280. Ook van dit rapport zal een overdruk ter hand worden gesteld aan de pas afgestudeerde dierenartsen.

Overeenkomstig het bepaalde in art. 26d van het Huishoudelijk Reglement wordt door den secretaris van een door het H.B. erkende groep jaarlijks een verslag over de werkzaamheden van die groep ingezonden. Tot nu toe is nog alleen de groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" erkend; van den secretaris van deze groep, Prof. C. F. VAN OIJEN is onderstaand jaarverslag ontvangen.

„Het jaar 1935 is eigenlijk het eerste jaar waarin de Groep als wettig erkend onderdeel der Maatschappij werkzaam was. Nadat in de jaarvergadering der Mij., in October 1934 de daartoe strekkende wijziging in het Huishoudelijk Reglement was aangebracht, had het Hoodfbestuur in zijn vergadering d.d. 11/12 October het ontwerp reglement voor de Groep goedgekeurd, waarna tot erkenning van de Groep onder den naam „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" was overgegaan. Van een en ander werd aan de leden der Mij. kennis gegeven in het tijdschrift van 1 November 1934. In het tijdschrift van 1 December werden de leden opgewekt door het Dagelijksch Bestuur als lid tot de groep toe te treden.

Het aantal leden bedroeg op 1 Jan. 1935 77 en op 1 Jan. 1936 82. De voorloopige commissie, die door de leden was gekozen om tot de oprichting der Groep te komen,

voerde het bestuur. Zij werd bij besluit van de Groepsvergadering van 11 October 1935 definitief als bestuur benoemd (zie Diergeneesk. Jaarboekje 1936 blz. 20).

De werkzaamheden der Groep hebben zich in hoofdzaak bepaald tot de voorbereiding van het advies aan het Hoofdbestuur der Mij. voor Diergeneeskunde ter zake van de uitvoering der Vleeschkeuringswet in den ruimsten zin. Een bijzondere commissie uit de Groep bestaande uit de heeren DE GRAAF, REITSMA, POSTMA, KARSEMEYER en den secretaris heeft de schriftelijke gedachtenwisseling geleid, welke aanleiding vormde tot een zeer vruchtbare bespreking op de jaarvergadering der Groep op 11 October 1935. Hier verdedigde de heer RINSES het denkbeeld der Rijksuitvoering, terwijl de secretaris een gewijzigde uitvoering door kringen van Gemeenten toelichtte.

Naar aanleiding van de besprekingen in deze vergadering kreeg de commissie opdracht een prae-advies voor het Hoofdbestuur op te stellen en na te houden schriftelijk overleg met de leden, bij het bestuur der Mij. in te dienen. Het voorontwerp werd den leden ter kennisneming toegezonden. De daarop ingezonden opmerkingen werden door de commissie onderzocht en voor een belangrijk deel overgenomen. Daarna werd het aldus geformuleerde advies door het Bestuur der Groep bij het H.B. der Mij. ingediend. De behandeling van dit advies in de Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt nog voortgezet.

In de vergadering van 11 October 1935 kwamen ook ter sprake de pogingen, die worden aangewend om bij de keuring vóór het slachten tatoeeer-merken voor varkens in te voeren. De heer Bos (Waalwijk) deed mededeeling over ter zake door hem genomen proeven.

Andere sprekers wezen op andere onvolkomenheden ter zake van de Stempelingsvoorschriften. Het bestuur zal deze zaken ter hand nemen zoodra de veeleischende behandeling van het bovengenoemde algemeene advies over de uitvoering der Vleeschkeuringswet zulks gewenscht maakt.

Tevens werd aangedrongen op een nadere aanvulling der voorschriften bij het keuren van slachtdieren lijdende aan tuberculose (verplicht uitbeenen bij hevige t.b.c.). Hierop zal de aandacht worden gevestigd.

Van de in het jaar 1934 behandelde onderwerpen moet nog worden vermeld het advies aan het Hoofdbestuur der Mij. omtrent het voeren van het opschrift „melk van koeien vrij van tuberculose". Het met de betrokken autoriteiten gevoerde overleg heeft gevoerd tot een zoodanige wijziging van het „Melkbesluit", dat het voeren van deze aanduiding in het algemeen thans verboden is. Nader overleg wordt nog gepleegd over de voorwaarden waaronder het gebruik van dergelijke aanduidingen in bijzondere gevallen kan worden toegestaan. De voorlichting der Mij. zal daarbij t.z.t. worden ingewonnen.

Dit verslag moge eindigen met de opmerking, dat de stichting der Groep in elk geval dienstbaar is gebleken aan een grondige behandeling van verschillende vraagstukken binnen het kader der Mij. voor Diergeneeskunde."

Door samenloop van omstandigheden is de in 1934 opgerichte groep Zoötechniek, waarvan voorzitter Dr. A. A. OVERBEEK, secretaris Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, nog niet aan het H.B. ter erkenning voorgedragen, zoodat hierover nog geen nadere mededeelingen te doen zijn.

Van het bureau voor plaatsvervanging, waarvan coll. J. H. TEN THIJE directeur is, is over dit jaar een afzonderlijk verslag ontvangen dat verschenen is in het Tijdschrift van 1 Juni 1936 blz. 643 zoodat daarnaar verwezen wordt.

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde verscheen dit jaar op ongeveer dezelfde wijze en in denzelfden omvang als de voorgaande jaren. Niettegenstaande de ook nog dit jaar verminderde toelage van de Mij. gelukte het de redactie de exploitatie te doen sluiten met een slechts klein nadeelig saldo.

Het aan het eind van het jaar aan de beurt van aftreden zijnde lid der redactie, A. VAN HEUSDEN, werd door het H.B. in zijn vergadering van 11 October als zoodanig herbenoemd.

Ook voor het Jaarboekje 1935 sloot de exploitatie met een klein nadeelig saldo.

Daar dat jaar het contract met de firma van Boekhoven afliep, heeft de redactie, met toestemming van het H.B., voor de jaren 1936 en 1937 een nieuw contract gesloten. Dit geschiedde alleen voor die jaren, omdat ook met 1 Januari 1938 het contract met die firma voor het tijdschrift afloopt en de redactie gaarne beide contracten gelijktijdig zou willen laten loopen. Het nieuwe contract voor het Jaarboekje werd aangegaan op gunstiger voorwaarden dan het tot heden bestaande.

Op verzoek van de redactie van het Jaarboekje werd door het H.B. in zijne vergadering van 11 October besloten Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK te verzoeken als lid van de redactie te willen toetreden, aan welk verzoek door Prof. VAN DER PLANK werd voldaan.

Zoowel van de Acta Veterinaria Neerlandica als van de catalogus van de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit verschenen dit jaar geen nieuwe uitgaven.

Evenals vorig jaar werd zooveel mogelijk getracht er voor te zorgen, dat voorzitter of secretaris op de door de afdeelingen te houden vergaderingen aanwezig waren. Daar echter nog verschillende afdeelingen op denzelfden dag vergaderden, was het, ook in verband met de tijdelijke afwezigheid van den secretaris, niet mogelijk op alle aanwezig te zijn. Het blijft nog steeds aanbeveling verdienen te trachten dat gelijktijdig vergaderen zooveel mogelijk te voorkomen. Den voorzitter, die voor die bezoeken verschillende dagen heeft moeten opofferen, komt hiervoor nog een bijzonder woord van dank toe.

Ook op verschillende in ons land gehouden vergaderingen van vereenigingen, waarbij de Mij. als lid is aangesloten, werd de Mij., mede dank zij de hulp van enkele leden, vertegenwoordigd. Op verzoek trad de Mij. toe als medebesturende vereeniging van het Nederl. Congres voor Openbare Gezondheidsregeling. Dit bracht mede, dat een lid der Mij. zitting zal nemen in het bestuur van dat Congres ; als zoodanig werd door het H.B. aangezocht Prof. C. F. VAN OIJEN, door wie dit werd aangenomen. Voor de verdere kennismaking met de werkwijze van dat Congres en met de voorwaarden waarop leden der Mij. aan dat Congres kunnen deelnemen, wordt verwezen naar de mededeeling van Prof. VAN OIJEN, voorkomende in het tijdschrift van 15 April 1936, blz. 454.

Meermalen heeft het H.B. zich in verbinding gesteld met de regeeringsautoriteiten ; o.a. met den Minister van Sociale Zaken in verband met het op het laatst van 1934 ingediende ontwerp tot wijziging der Vleeschkeuringswet ; met den Minister van Binnenlandsche Zaken in verband met een salarisregeling ; met den Minister van Economische Zaken en met den Minister van Landbouw en Visscherij betreffende de uitvoering van de tuberculose-bestrijding.

Aan het Departement van Landbouw en Visscherij was verzocht om in de gelegenheid gesteld te worden geregeld kennis te kunnen nemen van de uitgebrachte verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen. Als gevolg van dat verzoek wordt nu aan de Mij. telkens één exemplaar gezonden van de uitgekomen verslagen ; hiervan wordt door het secretariaat in het tijdschrift mededeeling gedaan, waarna door de leden tegen een kleine vergoeding die exemplaren bij de algemeene Landsdrukkerij in den Haag kunnen worden verkregen.

Met de Nederl. Veehouderijcentrale, met de Nederl. Zuivelcentrale en met den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst heeft het H.B. zich meerdere malen in verbinding gesteld, hoofdzakelijk in verband met de uitvoering van de tuberculose-bestrijding.

Verschillende malen werd door Gemeentebesturen aan de Mij. om advies gezonden de door hen voorgestelde veranderingen in de instructie of de voorgestelde verandering (gewoonlijk verlaging) van de salarissen van bij de gemeente in dienst zijnde keuringsveeartsen. Toch geschiedt dit nog veel te weinig, doordat er nog door te weinig keuringsveeartsen aangevraagd is om aan hun gemeentebesturen een exemplaar van onze statuten te zenden. Komt in het ambtenarenreglement hunner gemeente de z.g. hoorbepaling voor en is door de Mij. aan die gemeente een exemplaar van de statuten gezonden, dan is het gemeentebestuur verplicht bij elke verandering in de voorwaarden het advies van de Mij. te vragen.

Behalve van de afd. Zeeland, waar nog geen georganiseerde tuberculose-bestrijding plaats heeft, zijn door de overige gewestelijke afdeelingen ook dit jaar bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding bij het H.B. ingezonden en door het H.B. goedgekeurd. Vermelding van de bestaande besluiten geschiedt van nu af in het Jaarboekje, zoodat er daar steeds kennis van kan worden genomen.

Door de afdeelingen Gelderland-Overijssel, Friesland, Zuid-Holland, Noord-Brabant en Groningen-Drenthe zijn bij het H.B. ter goedkeuring ingezonden de door de afdeeling vastgelegde bepalingen voor ziekenfondsen en abonnementen. Hoewel door het H.B. hier en daar nog enkele wijzigingen wenschelijk werden geacht, zijn toch deze bepalingen voorloopig goedgekeurd. Afgezien van een tweetal afdeelingen, waarin aan de vaststelling van die bepalingen gewerkt wordt, zijn er nog een paar gewestelijke afdeelingen, waarin in deze materie nog niets gedaan is. Deze afdeelingen worden hierbij herinnerd aan art. 22*a* van het Huishoudelijk Reglement, hetwelk luidt :

„Door elke bijzondere afdeeling worden bepalingen vastgesteld, waaraan eventueele in haar werkgebied op te richten ziekenfondsen of af te sluiten abonnementen zullen moeten voldoen."

In April kwam een verzoek in van het Eerste Nederlandsche Dierenziekenfonds te den Haag tot goedkeuring van de voorwaarden waaronder dat ziekenfonds zou gaan werken. Die voorwaarden waren echter van dien aard, dat noch door het bestuur van de afd. Zuid-Holland, waardoor de goedkeuring moest worden verleend, noch door het H.B. daartoe zou kunnen worden overgegaan. Na gehouden besprekingen van het D.B. met het bestuur van dat fonds en met eenige Haagsche leden der Mij. werd besloten voorloopig te wachten tot na de algemeene vergadering in October. Werd door de algemeene vergadering aangenomen het voorgestelde bindend besluit om goedkeuring van een ziekenfonds, dat over meer dan een afdeeling werkt, te doen geschieden door het H.B., dan zou daarna verder met het H.B. hierover onderhandeld worden. In dien tijd zouden door het bestuur van het fonds nagegaan worden, welke verbeteringen in de voorwaarden aan te brengen waren. Nadien is van dit fonds niets meer gehoord.

Daarnaast kwam in November een verzoek in om goedkeuring van het Algemeen Dierenziekenfonds te den Haag, een nieuw opgericht fonds, waarbij echter enkele van de bestuursleden van het eerste fonds betrokken waren. De onderhandelingen over het al of niet goedkeuren van de voorwaarden van dit fonds waren op het eind van dit jaar nog niet geëindigd.

Van de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha te Amsterdam kwam in de bevestiging van de door haar het vorig jaar gedane toezegging, dat vanaf 1 Januari 1936 de van haar afkomstige sera en entstoffen en pharmaceutische preparaten, enkele algemeen voorkomende als caporit, methyleenblauw en natroletten daarvan uitgezonderd, niet meer aan leeken zullen worden geleverd. Komen er in den handel nieuwe pharmaceutische preparaten, die door hun algemeene strekking aan leeken zouden kunnen worden geleverd, dan zal hiertoe zonder de toestemming van het H.B. niet worden overgegaan.

Op de vergadering van het H.B. van 6 Juli werd, gevolg gevende aan een daartoe wederom gedaan verzoek, besloten tot het instellen van een auto-embleem voor de leden der Mij. In overleg met den secretaris van de Vereeniging van Artsen-Automobilisten werd hiervoor vastgesteld hetzelfde embleem als reeds vastgesteld voor de medici, met dit verschil dat de uitvoering voor onze leden geschiedt is in groen, terwijl dat voor de medici rood is. Dit embleem is op het secretariaat voor de leden verkrijgbaar.

Traden tot de Mij. in den loop van het jaar een 22-tal, hoofdzakelijk jongere, nieuwe leden toe, daartegenover staat dat wij in den loop van het jaar of aan het eind ervan in het geheel 19 leden verloren. Onder deze waren er 10 die bedankt hadden, veelal wegens het op pensioen gesteld worden en 1 die geschrapt was wegens wanbetaling, de overige 8 verloren wij allen door sterfgeval, een getal zoo groot als gelukkig zelden voorkomt. Tot hen behoorden : Prof. Dr. W. J. Paimans, Ph.

ZWARENSTEIN, D. KRUYT, M. VAN DER LINDE, Dr. Y. VAN DER SLUIS, D. KOK, W. VAN DER BURG en J. A. KLAUWERS. Behalve deze leden zijn bovendien nog gestorven de dierenartsen : S. W. ARNTZ, Dr. E. C. H. A. M. BEMELMANS, J. J. WESTBROEK en J. HOOGLAND J.Gzn., die hoewel geen lid meer zijnde van onze Mij., dit toch gedurende vele jaren geweest zijn.

In de rede, gehouden door den voorzitter bij de opening van de algemeene vergadering van 12 October zijn door hem reeds die dierenartsen, die voor dien datum gestorven waren, herdacht, waarbij in het bijzonder nog woorden van dank gewijd werden aan de leden Prof. Dr. W. J. PAIMANS en den ondervoorzitter, W. VAN DER BURG. Bij de toen gesproken woorden sluiten wij ons volkomen aan.

Namens het Hoofdbestuur,
de secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Verslag van de werkzaamheden van den Centralen Raad over het jaar 1935.

Gedurende het verslagjaar was de samenstelling van den Centralen Raad : C. TENHAEFF, Voorzitter ; H. R. WIGERSMA, W. TEN HOOPEN en P. DE JONG, leden ; K. SCHUYTEMAKER, Secretaris ; J. A. KLAUWERS, P. VAN KEMPEN en Dr. J. A. BEIJERS, plaatsvervangende leden.

Gedurende het verslagjaar overleed het plaatsvervangend lid J. A. KLAUWERS. Geheel in den geest van den afgestorvene, moge zijn herdenking hier kort zijn. De Centrale Raad verliest in hem iemand, die van de oprichting af lid en plaatsvervangend lid van den Centralen Raad is geweest, iemand, die als zijnde een uitstekend collega en warmvoelend mensch, een gezien medewerker zich heeft getoond bij de afdoening van onze Maatschappijzaken, en van de zaken van den Centralen Raad in het bijzonder. Moge hij rusten in vrede. De Centrale Raad zal zijn nagedachtenis in hooge eere houden.

Er zijn in 1935 geweest vijf vergaderingen en wel :

26 Januari 1935. Deze eerste vergadering stond onder leiding van den nieuwen Voorzitter, Collega C. TENHAEFF. Voorzitter opende o.m. deze eerste vergadering met de mededeeling, dat door bestudeering van het archief hem is gebleken, dat er door onkunde veel onbillijke critiek op den Centralen Raad is uitgeoefend, dat er door den Centralen Raad veel en moeilijk werk is verricht en dat allen, niemand der leden uitgezonderd, dat werk met groote ernst en toewijding hebben verricht.

Behandeld is : een juridisch advies, ingewonnen door het Hoofdbestuur, over een uitspraak van den Centralen Raad in zake den verkoop van entstoffen aan leeken;

een klacht van een lid van de maatschappij over de plaatsing van een artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, waardoor klager zich in zijn goeden naam beleedigd acht;

een klacht over een praktijkoverneming;

een klacht over oncollegiale handelingen, door het berekenen van te lage tarieven in de praktijk van een naburig collega;

een klacht wegens overtreding van het Bindend Besluit van de tuberculosebestrijding;

een klacht wegens overtreding van het Bindend Besluit, regelende de medewerking van de dierenartsen volgens de zgn. „Vrije Dierenartsenkeuze";

ook de volgende klacht heeft daarop betrekking. De moeilijkheid is bij deze klachten vooral dat door de Maatschappij niet in een Bindend Besluit is vastgelegd wat onder „Vrije Dierenartsenkeuze" is te verstaan;

een klacht over het afgeven van tuberculine aan leeken. Van gedachten is verder nog gewisseld over het vrije woord in het Tijdschrift en de invloed van kringen en sub-vereenigingen op onze Maatschappij.

16 Maart 1935. Gehoord is de beklaagde in één uit de vorige vergadering reeds aangegeven zaken.

Gehoord zijn drie beklaagden, beschuldigd van overtreding van de Bindende Besluiten in zake de medewerking bij de tuberculose-bestrijding.

Uitgebracht is een advies over Bindende Besluiten.

Uitspraak in een op de vorige vergadering aangehouden zaak werd gedaan.

18 Mei 1935. Gehoord is een beklaagde beschuldigd van overtreding van de Bindende Besluiten.

Uitspraak in zake van een reeds in de vorige vergadering vermelde klacht.

Besluit tot het vragen van machtiging tot het inwinnen van een juridisch advies over wat te verstaan is onder het begrip „ambtenaar" in de Statuten en Reglementen van onze Maatschappij en over de vaststelling van het begrip „Vrije Dierenartsenkeuze" in een Bindend Besluit.

Een opgeroepen beklaagde, overtreder van de tarieven, vastgesteld voor de medewerking bij de tuberculose-bestrijding, was niet verschenen.

Uitspraak in zake een klacht overtreding van de Bindende Besluiten.

Een klacht over het optreden van een collega bij een koopkwestie.

5 October 1935. Behandeld is eenige correspondentie met het Hoofdbestuur over de publicatie van de uitspraken van den Centralen Raad en over het verslag van den Centralen Raad;

een brief van een lid van de Maatschappij over een uitspraak van den Centralen Raad.

nadere vaststelling van een paar uitspraken van den Centralen Raad.

verslag van een bijeenkomst van den voorzitter en den secretaris van den Centralen Raad met een Afdeelingsbestuur over de heerschende moeilijkheden, in zake handhaving van de Bindende Besluiten bij de medewerking van de dierenartsen aan de tuberculose-bestrijding;

nadere gedachtenwisseling over het begrip „Vrije Dierenartsenkeuze".

14 December 1935. Bespreking van de circulaire verzonden door de Rijksserum-inrichting aan alle practici in Nederland, betreffende den verkoop van entstoffen direct aan leeken. Als gevolg daarvan zal aan het Hoofdbestuur worden verzocht aan de goedkeuring van de leden der Maatschappij te willen onderwerpen een Bindend Besluit, regelende dien verkoop van sera en entstoffen.

Verslag van een conferentie van het Dagelijksch Bestuur met Voorzitter en Secretaris van den Centralen Raad. O.m. is daar nagegaan in hoeverre bedanken als lid van de Maatschappij over de jaren 1933, 1934, 1935 direct werd veroorzaakt door optreden van den Centralen Raad. Slechts in drie gevallen was dat de directe oorzaak.

Een klacht in zake overtreding van de Bindende Besluiten bij de tuberculose-bestrijding tweemaal gepleegd.

De taak van den Centralen Raad is in de algemeene vergadering van de Maatschappij door den toenmaligen voorzitter o.m. aangegeven met deze woorden: „De Centrale Raad is nog in de kinderjaren en heeft nog last van de kinderziekten, maar ik ben er van overtuigd dat de Centrale Raad die ziekten te boven zal komen".

In die woorden is door den Voorzitter een verwachting gelegd. De omstandigheden veroorzaakt door de crisis alom om ons heen, welke ook terdege hun stempels drukken op de verhoudingen voor onze leden en de Maatschappij, zijn voor het overwinnen van ziekten niet gunstig.

De leden van den Centralen Raad gevoelen zich in hun moeilijke taak gedragen door het ambitieuze en onvermoeide werken van hun Voorzitter, de prettige toon en verhoudingen, die steeds alle besprekingen en vergaderingen kenmerken en de oprechte wil van ons allen om het goede te doen in het belang van onze Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Toepassing der Personeele Belasting bij het houden van een auto door practiseerende artsen en dierenartsen.

Tot voor eenigen tijd werd van artsen en dierenartsen, die voor hun praktijk een auto hielden en deze daarvoor uitsluitend of nagenoeg uitsluitend gebruikten, met toepassing van art. 31bis, par. 5a van de Wet op de personeele belasting, de belasting voor de auto geheven tot een bedrag van 50% van het onder gewone omstandigheden verschuldigde.

In den laatsten tijd is daarin vaak verandering gebracht, doordat het woord „nagenoeg" door de verschillende Inspecteurs der Directe Belastingen zeer verschillend werd toegepast. Gevolg is geweest dat verscheidene artsen en ook enkele dierenartsen daartegen in beroep zijn gegaan en bij niet erkenning van dit beroep de beslissing brachten tot voor den Hoogen Raad. Er zijn nu al enkele uitspraken van dien Raad, waarbij de meeste klagers in het ongelijk zijn gesteld.

Ten einde nu te trachten aan de ongelijke en vaak overdreven toepassing van het woord „nagenoeg" een einde te maken, is, na overleg, door het Bestuur van de Vereeniging van Artsen-Automobilisten te Amersfoort, op 3 Juli j.l. te Utrecht een vergadering belegd, op welke vergadering tevens aanwezig waren vertegenwoordigers van de Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst en van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, benevens een vertegenwoordiger van den Minister van Financiën, de Inspecteur der Directe Belastingen Mr. G. J. E. DEN HARTOG.

Op deze vergadering werd o.m. gewezen:

1. op de noodzakelijkheid en het groot belang van de auto voor de practiseerende medici voor de volksgezondheid en voor de dierenartsen voor de gezondheid van den veestapel;

2. op het feit dat de reductie van 50% op de personeele belasting mogelijk is, wanneer de auto in het bedrijf wordt gebruikt;

3. op het feit dat verreweg het grootste gedeelte der medici en dierenartsen geen auto zouden houden, wanneer deze niet voor het beroep noodzakelijk was, zoodat het houden van die auto ook een fiscaal belang moet worden geacht.

Daar weinig heil verwacht werd van een verzoek van den Minister van Financiën aan de Inspecteurs der Belastingen over de uitlegging en de toepassing van het woord „nagenoeg", werd besloten aan den Minister te verzoeken het daarheen te willen leiden, dat alle practiseerende artsen en dierenartsen hun wagen als bedrijfsauto kunnen aangeven en, mocht dit niet mogelijk zijn, dan een wetswijziging te willen overwegen, waarbij b.v. aan alle practiseerende artsen en dierenartsen, ongeacht het gebruik, een bedrag van b.v. 60% van de gewone heffing zal worden in rekening gebracht. Zoo noodig zal dit verzoek door het bestuur van de V. v. A. A. nader worden toegelicht.

De secretaris,

NIJMEGEN, 14 Juli 1936. A. VAN HEUSDEN.

BLADVULLING.

Kunstmatige anus.

In gevallen waarbij de anus operatief verloren is gegaan, kan men, volgens MOSZKOWICS [1]) met de thermocauter een kunstmatige anus maken; een ring van lidteekenweefsel en gladde spieren, die behoorlijk functionneert. Ook prolaps van het rectum kan met de thermocauter worden bestreden. VR.

[1]) L. MOSZKOWICZ, Sphinkterersatz durch Thermocauterisation. München. med. Woch. 1935, No. 35; Ref. N. T. v. G. 1935, III, 37, 4383.

BERICHTEN.

Goedaardige droes bij paarden.

Nog steeds zou ik gaarne bericht ontvangen van voorkomende *acute gevallen van goedaardige droes;* ik verzoek de collegae beleefd mijn Instituut hiervan in kennis te willen stellen. Indien de gevallen van Utrecht uit (liefst per spoor) gemakkelijk bereikbaar zijn, wordt telefonisch of telegrafisch bericht verzocht (kosten worden vergoed); anders kan met schriftelijk bericht worden volstaan.

De Directeur van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten. Biltstraat 168, Utrecht.
DE BLIECK.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Kring Barsingerhorn. Uit het overzicht van het aantal normale slachtingen blijkt, dat het aantal bedrijfsslachtingen van varkens, vergeleken met 1934, weer is gedaald, n.l. van 1760 op 1398. Ook het totaal aantal slachtingen is teruggeloopen, veroorzaakt door de heffingen op rund- en varkensvleesch en de verstrekking van blikvleesch.

Tuberculose werd waargenomen bij 144 runderen (van de 622), 7 kalveren (van de 374), 89 varkens (van de 1398), 3 schapen (van de 431) en 1 geit (van de 54). Merkwaardig is het, dat in 1935 zoo goed als geen vlekziekte bij de in nood geslachte varkens werd waargenomen.

De noodslachtingen worden verwerkt in een Centrale Noodslachtplaats en in een der nog 5 bestaande particuliere noodslachtplaatsen. Van de 1928 noodslachtingen werden er 1525 geslacht in de Centrale Noodslachtplaats en 403 in de particuliere inrichtingen. Aan de inbrengers in de Centrale Noodslachtplaats is *f* 5718.09 uitgekeerd.

Destructie. In totaal werd 325.000 kg materiaal verwerkt, waaruit is geproduceerd 82.800 kg diermeel en 25.851 kg vet. De opbrengst aan meel bedroeg *f* 5126.23 en vet *f* 3684.11. Op 30 Oct. 1935 werden door Gedeput. Staten van Noord-Holland de gemeenten aangewezen, welke zich bij den destructor moesten aansluiten. Met voldoening werd hiervan kennis genomen, daar zoodoende de destructor op volle capaciteit zou kunnen werken en daardoor betere financieele resultaten zullen worden verkregen.

Wat de financieele resultaten betreft, werd op den keuringsdienst een winst behaald van *f* 4605.20, op noodslachtplaats en destructor was daarentegen een verlies van respectievelijk *f* 541.82 en *f* 2274.79.

Maastricht. Vermeld wordt, dat tegen het einde van 1935, bij wijze van proef, door den destructor te Son het afgekeurde materiaal werd opgehaald in daarvoor bestemde, hermetisch gesloten ijzeren vaten. Een contract was echter einde December nog niet afgesloten.

In verband met den zich steeds uitbreidende invoer van elders geslacht vleesch werd de vergunning om ingevoerd vleesch in de koelcellen te brengen ingetrokken. Tengevolge daarvan bleven een 20-tal koelcellen onverhuurd. De controle op deze maatregel was niet gemakkelijk. In 1935 werden 1886 inspecties verricht over 173 slagersbedrijven.

Tuberculose werd vastgesteld bij 20.73 % der runderen en 2,34 % der varkens. Cysticercus inermis kwam 2 maal in levensvatbaren vorm voor en 19 maal in afgestorven toestand.

De winst bedroeg *f* 38.536.98.

Waalwijk. Ook in Waalwijk een afneming van de vleeschconsumptie, en wel uitsluitend van varkensvleesch. De vernietiging van het afgekeurde materiaal had plaats in den destructor te Son. Circa 25.000 kg materiaal werd afgeleverd. Waalwijk bezit een eigen ophaaldienst, die alle cadavers en afvaldeelen verzamelt op een centraal punt, n.l. het cadaverhuis in de gemeente Waalwijk. Zoodoende wordt het liggen van cadavers langs den weg tot slechts enkele uren beperkt. De onkosten voor dezen dienst bedroegen nog *f* 952.45.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 26 maal verricht. In 19 gevallen werd het vleesch kiemvrij bevonden.

Cysticercosis werd bij 37 runderen vastgesteld. In 10 gevallen bleek de parasiet levensvatbaar. Tuberculose kwam voor bij 15,8 % der runderen, 3,2 % der varkens, en zelfs 2,3 % der geiten.

Diversen. Invoeren van invoerkeuring te Culemborg.

Tot dusver was ieder, die in Culemborg ingevoerd vleesch wenschte te verkoopen, niet verplicht van deze invoering aangifte te doen bij den keuringsdienst. Daar dit als een leemte werd gevoeld, stellen B. en W. den raad voor, de betrekkelijke verordening op dit punt aan te vullen.

Naar aanleiding van het oprichten van een conservenfabriek te *Steenwijk* werd het invoerkeurloon aldaar verlaagd. Bij invoer van totaal 100.000 kg per jaar moet 1 ct. per kg. worden betaald en bij invoer van een grootere hoeveelheid daarboven ½ ct. per kg.

DE G.

Dr. Sir Arnold Theiler overleden.

Bij het ter perse gaan van dit nummer bereikt ons het bericht dat Dr. SIR ARNOLD THEILER op 27 Juli te Londen in den ouderdom van 70 jaar is overleden.

Professor Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Verslag over de verrichtingen en den toestand over het jaar 1935.

Zooals reeds eerder is medegedeeld, lag het in de bedoeling der beheerders om een onderzoek te doen instellen naar den z.g. „filtreerbaren vorm" van den tuberkelbacil.

Met dit onderzoek, dat door Dr. SCHLEMPER in het laboratorium van Prof. DE GRAAFF te Utrecht wordt verricht, en waarmede in het verslagjaar een aanvang werd gemaakt, is dit thans zoover gevorderd dat hierover waarschijnlijk dit najaar een voorloopige mededeeling zal kunnen plaats hebben.

De van verschillende vereenigingen en personen ontvangen geldelijken steun was ongeveer gelijk aan dien van het vorige verslagjaar; de bijdrage der Maatschappij voor Diergeneeskunde bleef, evenals in 1934, bepaald op *f* 600.—. Door koersverlies op effecten ging het kapitaal der Stichting achteruit met *f* 879.05, waarna het totaal bezit op 31 December 1935 bedroeg *f* 16.572.29.

Dr. DHONT, die met 1 Januari 1936 aan de beurt van aftreding was, werd herbenoemd, zoodat in het college van beheerders geen wijziging plaats had. Dit bestaat ook voor het loopende jaar uit de Heeren: Dr. J. J. F. DHONT, voorzitter, Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF, Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG, Prof. C. F. VAN OIJEN en Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, secretaris-penningmeester (adres: Neuhuyskade 61, Postrekening 105194, 's-Gravenhage).

's-Gravenhage, Juli 1936.

De secretaris,
H. J. VAN NEDERVEEN.

8. Tagung der Fachtierärtzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

16 bis 18 September 1936, in Berlin, im Hörsaal des Instituts für Veterinär-Pathologie der FRIEDRICH-WILHELMS-Universität (Luisenstr. 56).

Gedurende dit Congres zullen Voordrachten worden gehouden over:

Brucellose, op 16 en 17 September, door Prof. MIESSNER (Hannover), Dr. ZELLER (Berlin), Dr. ERHARDT (Berlin), Prof. Dr. GÖTZE (Hannover), Dr. KARSTEN

(Hannover), Dr. PRÖSCHOLDT (Stettin), Dr. TEICHMANN (Dresden), Prof. Dr. TRAUTWEIN (Freiburg), Prof. Dr. WAGENER (Berlin), Dr. THOMSEN (Kopenhagen), Prof. Dr. MANNIGER (Budapest), Prof. Dr. POPPE (Rostock), Prof. Dr. HIERONYMI (Königsberg) en Dr. LÜTJE (Stade). Over :

Trichomonadenseuche, op 17 Sept. door Prof. Dr. KÜST (Giessen) en Prof. Dr. ABELEIN (München). Over :

Unfruchtbarkeit in der Pferdezucht, op 17 Sept., door Prof. Dr. GÖTZE (Hannover) en Dr. MEYER (Trakehnen). Over :

Ferkelgrippe, op 17 Sept., door Prof. Dr. WALDMANN (Riems) en Prof. Dr. DOBBERSTEIN (Berlin). Over :

Jungtierkrankheiten der Edelfüchse, op 17 Sept., door Dr. SCHOOP (Kassel).

Op 18 Sept. bezoek aan :

1. Wehrkreispferdelazarett III, Berlin-Tempelhof.
2. Versuchswirtschaft für Schweinehaltung in Ruhlsdorf.
3. Schweine- und Rinderzucht von Schade in Sputendorf.
4. Hauptgestüt Neustadt-D.
5. Lehrgut Klein-Ziethen.

Talrijke opkomst van praktiseerende dierenartsen is gewenst. Buitenlandse dierenartsen hebben vrij toegang.

Aanmelding dient te geschieden bij Prof. Dr. MIESSNER, Hannover.

VR.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in Juni 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan die in Juni niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer : bij 3 (5) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (2) ; Friesland bij 1 ; Gelderland bij (3) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 731 gevallen bij 7 eig. (403 bij 24 eig.), waarvan in Groningen (7 bij 1 eig.) ; Friesland 22 bij 1 eig. (45 bij 3 eig.) ; Drenthe 655 bij 4 eig. (207 bij 4 eig.) ; Overijsel 20 bij 1 eig. (8 bij 2 eig.) ; Gelderland (70 bij 6 eig.) ; Utrecht (38 bij 4 eig.) ; Noordholland (20 bij 2 eig.) ; Zuidholland 34 bij 1 eig. (5 paarden, bij 1 eig.) ; Noordbrabant (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 253 gevallen bij 11 eig. (1122 bij 38 eig.), waarvan in Groningen (94 bij 2 eig.) ; Friesland 8 bij 2 eig. (13 bij 6 eig.) ; Drenthe (274 bij 10 eig.) ; Overijsel 7 bij 1 eig. (13 bij 4 eig.) ; Gelderland 12 bij 1 eig. (122 bij 6 eig.) ; Utrecht (205 bij 5 eig.) ; Noordholland 192 bij 6 eig. (261 bij 4 eig.) ; Zuidholland 34 bij 1 eig. ; Zeeland (140 bij 1 eig.).

Anthrax : 13 gevallen bij 11 eig., waarvan in Overijsel 1 ; Gelderland 2 bij 2 eig. ; Utrecht 3 bij 2 eig. ; Noordholland 1 ; Zuidholland 4 bij 3 eig. ; Noordbrabant 1 ; Limburg 1 geval.

VR.

PERSONALIA.

Dr. H. 'T HOEN, tijdelijk adres, vanaf Augustus : Zuid-Afrika, Pretoria, Kerkstraat 621.

CHEMISCH DRACHTIGHEIDSONDERZOEK.

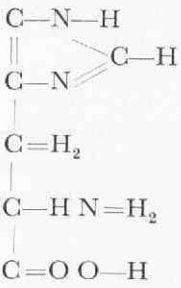
DOOR

R. JAARSMA.

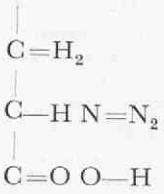
De laatste jaren zijn er tamelijk veel publicaties verschenen over het bepalen van histidine in urine van vrouwen. Het is n.l. gebleken, dat vrije histidine in urine alleen maar dan is aan te toonen, wanneer wij te maken hebben met urine van zwangere vrouwen.

Een eenvoudige betrouwbare chemische reactie voor het vaststellen van zwangerschap zou natuurlijk van buitengewoon groot belang zijn ; men zou dan immers de vrij omslachtige en tijdroovende Zondek-Aschheim methode kunnen missen.

De formule van histidine is :



De alanine rest hiervan is



Voor de reacties is waarschijnlijk noodig een intacte alanine rest. Vervangt men n.l. één H-atoom van de $—N=H_2$ groep door $—CH_3$, dan ontstaat methylhistidine hetgeen geen reactie geeft. Vervangt men evenwel het eene H-atoom, dat gebonden is aan het stikstofatoom van de bovenste ring, door $—CH_3$, dan heeft men de isomere vorm van methylhistidine, die eenige reactie zou geven.

Histidine-bepalingen.

A. VOGE heeft in 1929 getracht om zwangerschap vast te stellen door de histidinebepaling, zooals die door KNOOP in 1908 is aangegeven. Dit is een zeer eenvoudige reactie, waarbij men broomwater aan de oplossing toevoegt totdat geen ontkleuring meer plaats vindt. Bij aanwezigheid van vrije histidine ontstaat dan, wanneer men voorzichtig verwarmt, een roode tint. Volgens publicaties zou de gevoeligheid ongeveer 1 : 2000 zijn. KNOOP meent dat deze reactie specifiek is voor histidine en histamine. Bij toevoeging van xanthine, hypoxanthine, alloxaan, alloxantine, arginine en ureum aan normale urine bleek de reactie negatief te zijn.

VOGE onderzocht 643 urines, verdeeld als volgt :

Groep I. De broomwaterproef werd vergeleken met de Zondek-Aschheim-reactie waarbij 326 gevallen 91 % overeenkomst gaven. De urine van 5 weken zwangeren reageerde reeds positief.

Groep II. *a. Urine van 6 weken tot 9 maanden zwangeren.*

Van 117 onderzochte gevallen gaven 111 (95 %) een positieve reactie. De reactie bleek 3 tot 5 dagen post partum nog positief te zijn.

b. Urine van niet zwangere vrouwen.

Van 100 gevallen gaven 98 een negatieve reactie.

c. Urine van mannen.

Hierbij gaven 96 van de 100 gevallen een negatieve reactie, terwijl de urines van de 4 positieve reacties van pleuritis-patiënten afkomstig waren.

De resultaten van BURT en WHITE waren :

I. *Urine van zwangere vrouwen.*

Van de 245 gevallen waren 222 (91 %) positief. De vroegste positieve reactie werd verkregen na 6 weken, terwijl de urine bij de negatief uitgevallen reacties meestal van patiënten afkomstig was.

II. *Urine van niet zwangere vrouwen.*

Van de 20 ondergezochte gevallen gaven slechts 10 een negatieve reactie. De urine was echter meestal van patiënten afkomstig.

III. *Urine van mannen.*

Hiervan waren maar enkele gevallen onderzocht.

Volgens andere publicaties is de methode van KNOOP niet betrouwbaar. In de eerste plaats heeft men vaak met meer of minder sterk gekleurde urine te doen, zoodat een geringe kleurverandering zeer lastig is te beoordeelen, en in donkere urine soms heelemaal niet is waar te nemen.

In de tweede plaats verdwijnt de zwakke roode kleur soms zoo spoedig, dat zij niet is te constateeren. Ook *urinephosphaten* kunnen storend werken.

B. HUNTER maakte de reactie gevoeliger door het overtollige broom weg te nemen. Hiervoor schudde hij enkele malen uit met chloroform. Het was n.l. gebleken dat een geringe overmaat broom het ontstaan van de kleur sterk hinderde. De reactie van KNOOP gaf verschillende kleurintensiteit bij dezelfde histidine-concentratie, wat door HUNTER verklaard werd door een geringe variatie in de overmaat broom.

HUNTER voegde een ruim voldoende hoeveelheid broom toe, schudde uit met chloroform, plaatste de reageerbuis in een waterbad bij 100° C., en verkreeg zoo de meest uniforme resultaten. Uit series vergelijkende proeven bleek, dat de chloroform geen invloed op de reactie uitoefende.

Door deze modificatie van HUNTER zou de reactie van KNOOP 10 × gevoeliger worden en de kleur zou sterk afhangen van de zuurgraad. In neutrale vloeistof is de kleur donkerbruin, in zuur milieu geelbruin en bij zwak alkalische reactie rose.

Maakte men de reactie heel zwak alkalisch met ammonia, dan ontstond bij verwarming een donkere blauw-violette kleur. Het toevoegen van de juiste hoeveelheid ammonia was echter zeer lastig en hoogstwaarschijnlijk daalde de specifieke waarde van de proef er door.

Het chemisme van de reactie is niet voldoende bekend.

C. KAPELLER—ADLER heeft een chemische quantitatieve colorimetrische methode aangegeven, die ook uitgaat van de broomwaterreactie van KNOOP. Zij voegde in plaats van broomwater een oplossing van broom in azijnzuur toe en daarna een mengsel van geconcentreerde ammonia en ammoniumcarbonaat-oplossing. Bij verwarming ontstond, indien vrije histidine aanwezig was, een diepe blauw-violette kleur. In ongekleurde oplossingen zou de gevoeligheid 1 : 50.000 zijn. KAPELLER—ADLER toonde in 50 urines van zwangere vrouwen (2—9 maanden) histidine aan in grootere of kleinere hoeveelheid; geen enkele reactie was negatief. Wel werden enkele positieve reacties geconstateerd bij urine van niet zwangere vrouwen, doch de hoeveelheid gevonden histidine was daarbij aanmerkelijk lager dan in urine van zwangere vrouwen. Reeds van de 5de week af werd een positieve reactie gevonden. Post partum verdween de histidine langzaam uit de urine; na acht dagen was bijna geen histidine meer aan te toonen.

KAPELLER—ADLER gebruikte een 1 % broomoplossing in 33 % azijnzuur en verder 2 deelen geconcentreerde ammonia op 1 deel 10 % ammoniumcarbonaat. Als standaard diende een 1 ‰ waterige histidine-oplossing, waaraan 2 c.c. 10 % zwavelzuur op 100 c.c. histidine-oplossing werd toegevoegd. Door toevoeging van een paar druppels chloroform is de oplossing onbegrensd houdbaar.

KAPELLER—ADLER voerde de reactie uit met 5 c.c. urine waaraan zij druppelsgewijs, onder schudden, broom toevoegde tot een citroengele kleur ontstond of tot een joodkaliumstijfselpapiertje door de gebromeerde urine even blauw werd gekleurd. Na 10 minuten staan moet men nog even een blauwkleuring krijgen, is dat niet het geval dan wordt nog een weinig broom toegevoegd. Nu wordt 3 c.c. van het mengsel ammonia en ammoniumcarbonaat toegevoegd, even geschud en vervolgens de reageerbuis 10 minuten in een kokend waterbad geplaatst. Hierna moet men direct afkoelen om de sterkste kleur te krijgen. Het histidine-gehalte kan dan colorimetrisch worden bepaald met behulp van de standaard-oplosisng.

Het gehalte bleek te schommelen tusschen 6 en 74 mgr %. Bij enkele genitaalcarcinomen gaf de urine een zwak positieve reactie.

PAULY heeft in 1904 een diazo-reactie aangegeven om histidine te bepalen. Deze reactie is echter niet specifiek voor histidine en men heeft daarom getracht eerst de histidine uit de urine te isoleeren.

De beste methode hiervoor is die van KÖSSLER en HANKE. Deze onderzoekers scheiden histidine af door het neer te slaan met phosphorwolframzuur. Hiervoor zijn echter vrij groote hoeveelheden urine noodig en bovendien toont het histidine-wolframaat een oplosbaarheid, waardoor wij een correctie aan moeten brengen.

D. KONRAD LANG maakte gebruik van de eigenschap van histidine om in zwak alkalisch milieu met mercuriverbindingen onoplosbare neerslagen te vormen. Het tyrosine blijft hierbij, wanneer wij eventueel met eiwithydrolysaten te maken hebben, in oplossing.

Voor het neerslaan van histidine is noodig :

1. *Kwikmengsel volgens Hinsberg en Laszlo.* Dit is 150 c.c. verzadigde $HgCl_2$, 70 gram gekristalliseerd natriumacetaat en 10 gram natriumchloride ; 2. 4 % natriumboraat ; 3. verzadigde sodaoplossing ; 4. Normaal zoutzuur ; 5. 5 % Natriumcyanide.

In een centrifugebuisje werd 1 c.c. urine met soda of zoutzuur geneutraliseerd, daarna werd 1 druppel n.HCl toegevoegd, vervolgens 1 c.c. van het kwikmengsel (1) en 2 c.c. natriumboraat (2). Na even geschud te hebben, liet men het mengsel staan tot het neerslag begon te sedimenteeren en ging dan centrifugeeren. Vervolgens werd de bovenstaande vloeistof afgezogen en het neerslag 1 à 2 maal met een weinig water uitgewasschen en opgelost door 2 à 3 druppels cyanideoplossing (3) toe te voegen. Nu werd in een grooter kolfje, waarin 2 c.c. verzadigde sodaoplossing aanwezig was, overgespoeld en dan de histidine bepaald volgens Kössler en Hanke. Hiervoor werd de oplossing aangevuld met 4 c.c. diazo-oplossing en dan kon direct colorimetrisch worden afgelezen. Diazo-oplossing : 20 c.c. ½ % sulfanilzure oplossing in 1.75 % zoutzuur worden in een kolfje van 50 c.c. inhoud, dat in ijswater staat, met 2 c.c. 2 % $NaNO_2$ oplossing gemengd. Na 5 minuten worden nog 2 c.c. en weer 5 minuten later nog weer eens 2 c.c. $NaNo_2$ toegevoegd en dan met water tot de maatstreep aangevuld. Deze diazo-oplossing moet een kwartier, liefst in ijswater, staan alvorens zij gebruikt kan worden. Als diazo-oplossing wordt ook wel genomen 10 c.c. sulfanilzure zoutzuur met 0.5 c.c. ½ % $NaNO_2$oplossing.

Stoffen met bekend histidinegehalte gaven, indien zij op bovenstaande manier werden onderzocht, goed overeenkomende waarden.

De oorspronkelijke proeven werden niet met urine doch met eiwithydrolysaten uitgevoerd.

Histidine werd ook wel uit het kwikneerslag vrij gemaakt door na het uitwasschen 1 c.c. water toe te voegen en vervolgens H_2S door te leiden. De overmaat H_2S, die na centrifugeeren nog aanwezig is, kan door verwarmen worden verwijderd. De zoo verkregen histidineoplossing is iets helderder dan die welke met NaCN wordt verkregen.

Eigen proeven.

A. Knoop. Aan de standaardoplossing en aan de urine werd verzadigd broomwater toegevoegd en daarna verwarmd. De te onderzoeken vloeistof reageerde zuur zooals voorgeschreven is.

1. water + histidine (1 ‰)	bruin tot licht violet.
2. urine man + histidine (1 ‰)	licht violet.
3. urine man	geel (niet constant).
4. urine rund (niet drachtig)	geel.
5. urine rund (8 mnd. drachtig)	geel.
6. urine rund + histidine (1 ‰)	geel.

Urine van paarden op dezelfde manier onderzocht als urine van runderen leverde hetzelfde resultaat op. Vermoedelijk wordt het

broom door de in de urine aanwezige phenolachtige lichamen verbruikt.

B. KNOOP—HUNTER. De overmaat broom werd weggenomen door uitschudden met chloroform. De reacties bij water + histidine (1 °/₀₀) en urine van mannen + histidine (1 °/₀₀) waren iets scherper dan bij A.

Bij runder- en paardenurine kwam geen kleurreactie tot stand. Een zuivering van de urine door schudden met kool en alkohol is niet geoorloofd, daar bij de waterige histidine-oplossingen bleek, dat ook histidine onder deze omstandigheden uit de oplossing verdwijnt.

C. KAPELLER—ADLER. Hierbij werd dus in plaats van broomwater een broomoplossing in azijnzuur genomen (1 % broom op 33 % azijnzuur); 10 minuten na deze broomoplossing werd het mengsel van ammonia en ammoniumcarbonaat toegevoegd en de oplossing in een kokend waterbad geplaatst.

1.	water + histidine (1 °/₀₀)	blauwviolet.	
2.	urine man + histidine (1 °/₀₀)	bruinviolet (= blauwv. + urinekl.	
3.	urine man	geel.	
4.	urine vrouw I (8 mnd zwanger)	lichtbruin	(urine van II en IV was iets
	urine vrouw II (8 ,, ,,)	bruinrood	donkerder van kleur).
	urine vrouw III (8 ,, ,,)	donkergeel	
	urine vrouw IV (8 ,, ,,)	bruinrood	
5.	*urine rund* (niet drachtig)	geel.	
6.	urine rund (8 mnd. drachtig)	geel.	
7.	urine rund + histidine (1 °/₀₀)	bruinrood	
8.	*urine paard* (niet drachtig)	geel.	
9.	urine paard (hoog drachtig)	geel.	
10.	urine paard + histidine (1 °/₀₀)	geel.	
11.	*urine hond* (niet drachtig)	geel.	
12.	urine hond (6—9 wk. drachtig)	geel (1 × donkerbruin).	
13.	urine hond + histidine (1 °/₀₀)	donker violet.	
14.	*urine varken* (niet drachtig)	geel.	
15.	urine varken (hoog drachtig)	geel.	
16.	urine varken + histidine (1 °/₀₀)	bruin violet.	

Paardenurine bleek dus ook hier weer storend te werken. Van de 4 urinemonsters afkomstig van hoogzwangere vrouwen bleken 2 monsters een zwak positieve reactie te geven, 1 monster was twijfelachtig en 1 monster was negatief.

D. KONRAD—LANG. De reactie werd uitgevoerd zooals boven onder D is aangegeven. De histidine werd door middel van H_2S uit het kwikneerslag vrij gemaakt en dan met diazo-oplossing in reactie gebracht, terwijl bovendien na H_2S doorleiden de reactie van KAPELLER—ADLER werd uitgevoerd.

Bij waterige histidine-oplossingen (1 °/₀₀) bleek dat bij de kwikbehandeling zeer weinig of niets verloren gaat.

Bij verdunning 1 : 10.000 werd met diazo nog eenige reactie verkregen, de reactie volgens KAPELLER—ADLER was bij deze verdunning negatief.

In waterige oplossingen was de histidine zelfs bij een verdunning

van 1 op 20.000 aan te toonen, door uit te gaan van 2 c.c. oplossing, terwijl bij het kwikneerslag 1 c.c. water werd gevoegd. Bij heldere menschelijke urine was de histidine bij deze sterke verdunning niet meer aan te toonen.

1.	*water* + histidine (1 °/₀₀) +	Hg mengsel	+	H_2S	(diazo donker rood. (Kap. Adl. donker violet.
	water + histidine ($\frac{1}{10}$ °/₀₀)	,,	+	,,	(diazo iets rose. (Kap. Adl. kleurloos.
2.	*urine man* +	,,	+	,,	(diazo geel (soms licht rood). (Kap. Adl. kleurloos.
3.	urine man + histidine (1 °/₀₀)	,,	+	,,	(diazo rood. (Kap. Adl. violet bruin.
4.	*a. urine vrouw* I (8 mnd. zwanger) +	,,	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
5.	*b.* urine vrouw II (8 mnd. zwanger) +	,,	+	,,	(diazo rood. (Kap. Adl. geelbruin.
	c. urine vrouw III (8 mnd. zwanger) +	..	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
	d. urine vrouw IV (8 mnd. zwanger) +	,,	+	,,	(diazo licht rood. (Kap. Adl. roodbruine verkleuring.
5.	*urine rund* (niet drachtig) +	,,	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
6.	urine rund (8 mnd. drachtig) +	,,	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
7.	urine rund + histidine (1 °/₀₀) +	,,	+	,,	(diazo rood. (Kap. Adl. violet bruin.
8.	*urine paard* (niet drachtig) +	,,	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
9.	urine paard (8 mnd. drachtig) +	,,	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
10.	urine paard + histidine (1 °/₀₀) +	,,	+	,,	(diazo geel tot lichtrood. (Kap. Adl. kleurloos.
11.	*urine varken* al of niet drachtig	,,	+	,,	(diazo geel. (Kap. Adl. kleurloos.
12.	urine varken + histidine (1 °/₀₀)	,,	+	,,	(diazo rood. (Kap. Adr. donkel violet.

Ook hier blijkt dus paardenurine weer storend te werken op de uitgevoerde histidine-bepalingen.

Conclusies.

1. De reacties van KNOOP en HUNTER zijn niet gevoelig genoeg om voor histidine-bepalingen in urine van belang te zijn.
2. Vrije histidine, toegevoegd aan urine, is volgens de methode van KAPELLER—ADLER en die van KONRAD LANG aan te toonen in urine van mensch, hond, rund en varken, niet in paardenurine.
3. Bij de onderzochte urines van zwangere vrouwen zijn enkele meer of minder positieve histidine-reacties verkregen.
4. In urine van drachtige honden, runderen en varkens komt vrije histidine niet in een zoodanige hoeveelheid voor dat zij op één van bovenstaande manieren is aan te toonen.
5. De beschreven reacties hebben voor de drachtigheidsdiagnose bij honden, runderen, varkens en paarden geen praktische waarde.

Dordrecht, April 1936.

LITERATUUR :

1. ARMSTRONG en WALKER. Biochem. Journ. 26. 143. (1932).
2. BURT en WHITE. Proceed of the Royal Soc. of Med. 23. 638 (1930).
3. FÜRTH. Biochem. Zeitschr. 264. 142. (1933).
4. HONDA. Journ. of Biochem. 2. 351. (1923).
5. HUNTER. Biochem. Journ. 16. 637. (1922).
Brit. Med. Journ. 751. (1922).
6. KAPELLER-ADLER. Klin. Wochenschrift. 1. 21. (1934).
Biochem. Zeitschrift. 264. 131. (1933).
7. KNOOP. Biochem. Journ. 16. 638. (1922).
8. KÖSSLER en HANKE. Journ. de Biol. Chem. 39. 497. (1919).
Journ. de Biol. Chem. 43. 521. (1920).
9. LANG. H. S. Zeitschrift f. Physiol. Chem. 29 Nov. (1933).
10. LASZLO en HINSBERG. Biochem. Zeitschrift. 217. 354. (1929).
11. VOGE. Proceed. of the Royal Soc. of Med. 23. 638. (1930).
12. Biochem. Journ. 18. 312. (1924).
13. Biochem. Zeitschrift. 197. 127. (1928).

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Reaktionen nach KNOOP und HUNTER sind nicht genügend empfindlich zur Histidinbestimmungen in Harn.

Freies Histidin dem Harne zugefügt ist nach dem KAPELLER-ADLER'schen und dem KONRAD'schen Verfahren nachzuweisen im Harn des Menschen, des Hundes, des Rindes und des Schweines, nicht aber im Pferdeharn.

Im harn schwangerer Frauen sind einige mehr oder weniger positiven Histidinreaktionen erhalten worden.

Im Harn trächtiger Hündinnen, Rinder und Schweine kommt freies Histidin nicht in solcher Menge vor dass es mittels einer der obenerwähnten Reaktionen nachweisbar ist.

Die obenerwähnten Reaktionen haben zur Trächtigkeitsbestimmung bei Hündinnen, Rinder, Schweine und Pferde keinen praktischen Wert.

SUMMARY.

The reactions of KNOOP and HUNTER are not sufficiently susceptible for histidine-determinations in urine.

Free histidine, when added to the urine, can be demonstrated by the methods of KAPELLER-ADLER and of KONRAD LANG in the urine of man, dogs, bovines and pigs ; but not in the urine of the horse.

On examining the urine from pregnant women the author obtained several more or less positive histidine reactions.

In urine from pregnant dogs, bovines and pigs free histidine is not present in such an amount that it may be demonstrated by the above mentioned methods.

The above mentioned reactions have no practical value for the diagnosis of pregnancy in dogs, bovines, pigs and horses.

RÉSUMÉ.

Les réactions de KNOOP et de HUNTER ne sont pas suffisamment sensibles pour déterminer l'histidine dans l'urine.

L'histidine libre, additionnée à l'urine, peut être démontrée par les méthodes de KAPELLER-ADLER et de KONRAD LANG dans l'urine de l'homme, du chien, du bovin et du porc ; mais pas dans l'urine du cheval.

En examinant l'urine de femmes enceintes l'auteur a obtenu un nombre de réactions à l'histidine plus ou moins positives.

L'urine de chiennes, de vaches et de truies gestantes ne renferme pas d'histidine libre en quantité telle qu'elle puisse être démontrée par une des méthodes susmentionnées.

Les réactions mentionnées plus haut n'ont pas de valeur pratique pour le diagnostic de la gestation chez la chienne, la vache, la truie, et la jument.

MOND- EN KLAUWZEERVIRUS IN KUNSTMATIG VERWEKTE BLAREN

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL [1]).

De vraag deed zich voor of het mogelijk is door het kunstmatig verwekken van blaren op de huid van een voor mond- en klauwzeer gevoelig dier, zich smetstof in die blaren te doen ophoopen, ten einde op deze wijze in staat te zijn de virusoogst voor experimenteele en practische doeleinden te vergrooten. Er werd dus uitgegaan van de vraag, of, wanneer bij een dier, waarbij men kunstmatig met een vesicans blaren verwekt had en hetzij daarvoor, hetzij daarna op de een of andere wijze met virus had geïnfecteerd, in deze blaren de smetstof gedurende de periode van generalisatie zich zou vermeerderen, of deponeeren Bovendien werd hierbij verwacht, dat echte blaren zouden optreden aan de praedilectieplaatsen.

Enkele overwegingen mogen aan het hieronder gegeven verslag voorafgaan.

Wanneer n.l. een dier met m. en k.-virus wordt besmet, hetzij intracutaan, cutaan of subcutaan, dan treedt meestal na een zekere incubatieperiode, generalisatie via de bloedbaan op en daarna zien wij als regel als uiterlijk kenmerk dezer generalisatie, blaarvorming op de praedilectieplaatsen.

Het is bekend dat de virulentie van het bloed gedurende de periode van de generalisatie belangrijk achter staat bij die van de blaarlymphe, zoodat men wel moet aannemen, dat het virus in de ontstaande blaren zich sterk in de cellen (waarschijnlijk in de epitheelcellen) vermeerdert. Om voorloopig niet begrijpelijke redenen treden als regel op de rughuid van het rund, het varken of de cavia, geen mond- en klauwzeerblaren op. Interessant zou het dus zijn na te gaan of door het scheppen van een locus resistentiae minoris, in casu een kunstblaar, een toestand kon worden verkregen, waarbij thans het virus ook zou zijn aan te toonen. Waar het virus zich echter zeer waarschijnlijk in de epitheelcellen o. a. van de huid vermeerdert, zou het voor een behoorlijke virusoogst noodzakelijk zijn, dat tevens in de zich vormende kunstblaar voldoende, voor de vermeerdering bruikbaar, epitheel aanwezig was.

Dit nu is a priori bij het verwekken van blaren met vesicantia niet zeker ; veel zal afhangen van de tijdstippen waarop men het proefdier infecteert en het moment waarop men het vesicans aanbrengt. Bovendien zal het vesicans, wanneer het in de blaarinhoud aantoonbaar is, geen deletaire of zelfs maar verzwakkende werking mogen uitoefenen.

[1]) Uit : Verslag Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut 1933—1934.

Het was RINJARD en CORDIER gelukt aan te toonen, dat het mogelijk is om in het oedeem van de subcutis, veroorzaakt door het virus van de schaapspokken, het mond- en klauwzeervirus te kweeken, zonder dat het eene virus invloed op de ontwikkeling van het andere uitoefende. Daarna gingen zij over tot het opwekken van een aseptisch oedeem bij een schaap, door inspuiting in de subcutis van steriele physiologische vloeistof, waarin croton-olie geëmulgeerd was en waaraan mond- en klauwzeervirus van de cavia was toegevoegd. Volgens RINJARD werd hiermede bereikt, dat het virus in het oedeem dat onderhuids gevormd werd, toenam en wel in grootere hoeveelheid aantoonbaar was dan de niet te voren geïnfecteerde vloeistof, welke aan de andere zijde van den borstwand onderhuids werd ingespoten.

De vraag dient echter te worden gesteld, of hier van een vermeerdering van het virus in het subcutane bindweefsel kan worden gesproken en of het hooger gehalte aan smetstof niet moet worden toegeschreven aan een smetstof-summatie, welke hier na de generalisatie via de bloedbaan kan zijn opgetreden.

Een eenigszins hiermede vergelijkbare proef werd door BIJL en FRENKEL verricht met het vaccine-virus (neuro-vaccine GALLARDO). Zij hadden n.l. opgemerkt, dat cutane enting van dit virus bij konijnen naast generalisatie van kleinblazige pokken ook uitgebreide onderhuidsche oedemen verwekt en dat de smetstof in deze waterheldere, vrijwel celvrije, doch zwak stolbare oedemen in groote hoeveelheid en in volle virulentie voorkomt. Later gelukte het ook in kunstmatig bij het konijn door stuwing verwekt oedeem, vaccine aan te toonen. Het vaccine-virus is echter zonder meer niet met het mond- en klauwzeervirus te vergelijken, aangezien gebleken is, dat laatstgenoemd virus in weefselculturen van fibroblasten niet tot vermeerdering komt, terwijl dit met het vaccine-virus wel het geval is.

Hoewel de hier genoemde onderzoekingen slechts in verwijderd verband staan met de hieronder te beschrijven experimenten, meende ik toch goed te doen ze hier even in het kort naar voren te brengen, omdat zij in hun opzet een gelijke strekking laten zien, n.l. het trachten om in het lichaam zelf, het virus tot excessieve vermeerdering te brengen.

Eigen onderzoek.

Als vesicans werd gebruik gemaakt van canthariden-zalf, terwijl het varken (2 maanden oude biggen) als het geschikte proefdier voor het verwekken van blaren werd gekozen en wel omdat dit op de ongepigmenteerde huid, die bovendien met de tondeuse kaal geknipt werd, gemakkelijker zichtbaar zouden zijn. Later bleek ons, dat ook dáárom het varken voor deze expierimenten zoo geschikt was, omdat bij geen der in dit opzicht onderzochte dieren de blaarvorming na applicatie van canthariden-zalf zoo mooi was als het varken.

Op 10 April 1933 n.m. 5 uur werd een 2 maanden oude big intraveneus ingespoten met virulente mond- en klauwzeerlymphe (type A).

11 April 1933 n.m. 3 uur, dus na 22 uur, werden 4 plekken van de rughuid, elk ter oppervlakte van een rijksdaalder, met cantharidenzalf ingewreven.

12 April v.m. 11 uur. Aan de klauwranden zijn spaarzaam blaren (m. en k.) opgetreden, terwijl op den rug erwt- tot amandelgroote blaren aanwezig zijn, waarvan verscheidene reeds doorgebroken. Uit diverse blaartjes wordt in toto 1 cc. heldere lymphe verzameld. Een weinig van dit vocht, wordt 100 maal met phys. NaCl solutie verdund, en bij een cavia intracutaan in de voetzolen geënt. Na 4 dagen treedt generalisatie bij dit dier op. Uit de blaren aan de kroonranden van het varken wordt totaal 0,2 c.c. lymphe gewonnen, terwijl bovendien uit de cantharidenblaartjes nog 0,3 c.c. vocht, dus in het geheel 1,33 c.c., verkregen wordt.

Entingen met vocht uit de cathariden-blaren van big No. 1 in de hieronder aangegeven verdunningen worden verricht bij caviae intracutaan aan de zooltjes der achterpooten (tabel 1). (Als intracutane methode wordt de in Engeland gebruikelijke toegepast, waarbij men met een aan de spuit bevestigde canule waarvan de spitse punt is afgeslepen 2 à 3 insteekkanalen over de lengte van de zool maakt, de canule parallel met de oppervlakte leidende, en er voor zorg dragend, dat men aan het eind van het steekkanaal niet door de huid steekt Wanneer men de canule voorzichtig bijna geheel uit het aldus gevormde kanaal terugtrekt, kan men met zeer weinig infectiemateriaal het kanaaltje vullen en geringe positieve reacties gemakkelijk aflezen De bewerking kan geheel onbloedig geschieden en heeft daarom groote voordeelen boven de methode der cutane enting met een scarificatielancet. Het vermijden van bloeding vermindert ook het gevaar voor secundaire infectie, die de aflezing der reactie kan bemoeilijken).

TABEL I. [1])

No. cavia	Verdunning blaarinhoud	Datum 13-4	14-4	15-4	18-4	Opmerkingen
332	1 : 100	+ — — —	+ — — —	+ + + +	+ + + +	
333	1 : 100	— — — —				No. 333. 14-4 † pleuropneum. pericarditis
334	1 : 500	+ — — —	+ — — —	+ — — —	+ — — +	
335	1 : 500					No. 335. binnen 24 uur †

[1]) + = Positieve mond- en klauwzeer-reactie.
— = Negatieve reactie.

De 4 naast elkaar geschreven teekentjes (+ of —) hebben van links naar rechts gelezen betrekking op zooltjes van achterpooten, tong, lippen en huid ondervlakte voorpooten.

No. cavia	Verdunning blaarinhoud	Datum 13-4	14-4	15-4	18-4	Opmerkingen
336	1 : 1 000	— — — —	+ — — —	+ + — —	+ + — +	
337	1 : 1 000					No. 337. 13-4 † pneumonie
338	1 : 5 000	— — — —	+ — — —	+ + — —	+ + + —	
339	1 : 5 000	— — — —	— — — —	+ — — —	+ — — —	
340	1 : 10 000	neg.	neg.	neg.	neg.	
341	1 : 10 000	,,	,,	,,	,,	
342	1 : 50 000	,,	,,	,,	,,	No. 343.
343	1 : 50 000	,,	,,	,,	,,	18-4 † pneumonie
344	1 : 100 000					No. 344.
345	1 : 100 000	— — — —	— — — —	+ — — —	+ + + —	13-4 † pneumonie purulente reactie

Uit materiaal zooltje cavia 345 op 15-4 geënt :

No. cavia	18-4	19-4
382	+ — — —	
383	+ + + —	+ + + —

Entingen met inhoud der mond- en klauwzeerblaren van den kroonrand van big No. 1 intracutaan in de zooltjes der achterpooten van caviae (tabel 2). Ook hier werd de smetstof in verdunningen en telkens in duplo verent.

TABEL II.

No. cavia	Verdunning blaarinhoud	Datum 13-4	14-4	15-4	18-4	Opmerkingen
346	1 : 1 000	— — — —	+ — — —	+ — — —	+ — — —	
347	1 : 1 000	— — — —	+ — — —	+ + + —	+ + + +	
348	1 : 5 000	— — — —	+ — — —	+ ? ? +	+ — — +	
350	1 : 5 000	— — — —	+ — — —	+ — — —	+ — + +	
351	1 : 10 000	— — — —	+ — — —	+ + + —	+ + + —	
352	1 : 10 000	— — — —	— — — —	— — — —	+ + + —	
353	1 : 50 000	— — — —	+ — — —			No. 353.
354	1 : 50 000	— — — —	— — — —			15-4 † peritonitis
355	1 : 100 000	— — — —	— — — —	+ — — —	+ + + —	
356	1 : 100 000	— — — —	— — — —	— — — —	+ — + —	

Hieruit blijkt dus, dat wanneer men een big 22 uur voor het opwekken der canthariden-blaren intraveneus met mond- en klauwzeervirus infecteert, dit virus in den inhoud der canthariden-blaren verschijnt en wel in dusdanige hoeveelheid, dat een verdunning van 1 : 5000 nog een reactie geeft en zelfs, hoewel de verdunningen 1 : 10 000 en 1 : 50 000 geen aanslag meer gaven, een positieve reactie met een verdunning van 1 : 100 000 verkregen werd. Verder blijkt het, dat de inhoud der blaren afkomstig van de praedilectieplaatsen, waarbij direct van een verdunning 1 : 1000 werd uitgegaan, meer smetstof (ofvirulenter) bevat dan de canthariden-blaren.

19 April v.m. 10 uur werd een 2 maanden oude big (No. 2) intraveneus ingespoten met virulente mond- en klauwzeerlymphe (type A).

20 April n.m. 5.30, dus na 31 ½ uur werden 4 plekken van de rughuid, elk ter oppervlakte van een rijksdaalder, met canthariden-zalf ingewreven.

21 April v.m. 11 uur, waren aan de klauwen nog geen blaren zichtbaar. Op de rughuid bevonden zich daarentegen fraaie blaren, waarvan enkele reeds waren doorgebroken. In het geheel werd uit deze blaren 0,6 c.c. vloeistof getapt, waarmede caviae intracutaan werden geënt (zie tabel III).

Op 25 April werden enkele kleine blaartjes aan de kroonranden waargenomen, dus 6 dagen na de intraveneuze infectie. Ditmaal gaf dus de infectie geen aanleiding tot een vlotte generalisatie van het virus.

TABEL III.

No. cavia	Verdunning der cantha-blaren vloeist.	Datum					Opmerkingen
		22-4	23-4	24-4	25-4	28-4	
419	1 : 100	———	———	+———	++—+	++—+	
418	1 : 100	———	———	———	———	———	
421	1 : 500	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	
422	1 : 500	,,	,,	,,	,,	,,	
423	1 : 1 000	,,	,,	,,	,,	,,	
425	1 : 1 000	,,	,,	,,	,,	,,	
426	1 : 5 000	,,	,,	,,	,,	,,	
427	1 : 3 000	,,	,,	,,	,,	,,	
429	1 : 10 000	,,	,,	,,	,,	,,	
430	1 : 10 000	,,	,,	,,	,,	,,	
431	1 : 50 000	,,	,,	,,	,,	,,	
432	1 : 50 000	,,	,,	,,	,,	,,	
433	1 : 100.000	,,	,,	,,	,,	,,	
434	1 : 100 000	,,	,,	,,	,,	,,	

Hieruit blijkt, dat de vurilentie van de smetstof te gering was geworden om behoorlijke reacties te verwekken.

Aangezien aan de mogelijkheid gedacht wordt, dat door het opwekken van de canthariden-blaren en de zich daarin openbarende smetstof, de vorming van virus in de blaren op de praedilectieplaatsen zou kunnen worden belemmerd of geremd, wordt het volgende oriënteerende experiment genomen :

26 April n.m. 5 uur worden de biggen Nos. 4, 5, 6 en 7 intraveneus ingespoten met virulent A-virus. 27 April n.m. 5.30, (dus na ruim 24 uur) bij varken No. 6 op de genoemde wijze canthariden-zalf ingewreven op den rug.

28 April 1933 v.m. 10 uur vertoont varken No. 6 blaren op den rug, waaruit 2½ c.c. lymphe verzameld wordt. Met deze lymphe worden in verdunningen caviae intracutaan geënt (zie tabel 4). Het dier vertoont echter geen blaren aan de klauwen. Daarentegen blijken de biggen 4, 5 en 7 een fraaie eruptie aan de kroonranden te hebben, waaruit te zamen 5 c.c. lymphe verkregen wordt. Eerst na 5 dagen zijn bij big No. 6 enkele zeer kleine blaartjes op de praedilectieplaatsen aan de klauwen te zien.

TABEL IV.

No. cavia	Verdunning vloeistof-canthar. blaren	Datum				Opmerkingen
		29-4	1-5	3-5	4-5	
493	onverd.	— — — —	+ + + —	+ + + +	+ + + +	
494	1 : 100	— — — —	+ — — —	+ + + +	+ + + +	
496	1 : 1 000	— — — —	+ — — —	+ — — —	+ — — —	
497	1 : 10 000	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	

Hieruit blijkt, dat het virus in de cantheride blaar nog in een verdunning van 1 : 1000 kan worden aangetoond, dan echter niet meer bij de cavia tot generalisatie aanleiding geeft. Bovendien zien wij, dat het virus spoediger in de kunstmatig verwekte blaren verschijnt dan er spontane aphthen ontstaan. Overigens valt het op, dat de drie andere biggen (4, 5 en 7) welke gelijktijdig met big 6 werden geïnfecteerd met hetzelfde virus, binnen 2 maal 24 uur een fraaie eruptie van blaren aan de klauwranden vertoonen, waardoor de gedachte zich aan ons opdringt, dat door het aanbrengen der cantharide laesies het normale beloop van het entings-mond- en klauwzeer bij big 6 werd verstoord en wij geneigd zijn te denken aan een deriveerende werking van het onspecifieke ontstekingsproces in de rughuid, misschien ook aan een depri-

meerenden invloed van de rugblaren op het algeheele verloop van de mond- en klauwzeerinfectie.

8-5 1933, n.m. 3 uur biggen No. 13, 14 en 15 resp. intraveneus met 4 c.c. verdunde varkens lymphe (A) ingespoten.

9-5 1933, n.m. 5 uur, dus na 26 uur wordt de rughuid van big 15 met cantharide-zalf ingewreven.

10-5 1933 v.m. 10 uur, is aan de klauwranden van biggen 13 en 14 een fraaie blaar-eruptie te zien, waaruit in toto 3½ c.c. lymphe wordt verzameld. Aan de klauwranden van big 15 zijn daarentegen slechts dubieuze laesies zichtbaar, die zeer verschillen met de erupties bij de nummers 13 en 14. Op de rughuid van No. 15 zijn fraaie blaren gevormd, waaruit in het geheel 3½ c.c. lymphe gewonnen wordt. Het resultaat der entingen met deze lymphe bij caviae verliep geheel negatief, waarbij moet worden aangeteekend, dat uitgegaan werd van een verdunning 1 : 500.

De resultaten verkregen met de lymphe uit de klauwblaren van big 15 vindt men in de onderstaande tabel 5 weergegeven.

Hieruit blijkt duidelijk de veel grootere virulentie van de lymphe uit de echte mond- en klauwzeerblaren, maar tevens blijkt opnieuw,

TABEL V.

No. cavia	Verdunningen klauwblaar lymphe	Datum 11-5	12-5	13-5	15-5	16-5	18-5	19-5	Opmerkingen.
548	1 : 1 000	———	———	+++—	+++—	+++—	+++—	+++—	
549	1 : 1 000	———	———	gestorven					
551	1 : 5 000	———	———	———	———	++++	++++	++++	
552	1 : 5 000	———	———	———	+———	+++—	+++—	+++—	
553	1 : 10 000	———	———	+———	+++—	+++—	++———	++—+	
554	1 : 10 000	———	+———	++++	++++	++++	++++	++++	
555	1 : 50 000	———	———	———	———	———	++++	++++	
556	1 : 50 000	———	———	———	———	———	+———	gestorven	
557	1 : 100 000	———	———	———	———	gestorven			
558	1 : 100 000	———	———	———	———	———	———	gestorven	

dat de ontstekingsprocessen op de rughuid de normale ontwikkeling der mond- en klauwzeerblaren vermogen te remmen.

Om te bestudeeren hoe lang na het aanbrengen der cantharidenblaren na voorafgaande infectie, deze blaren infectieus blijven en in

welke mate, werden na de infectie op verschillende tijden bij hetzelfde proefdier canthariden-blaren verwekt. Wij wilden nagaan welk tijdstip voor het verzamelen van het virus uit deze blaren het gunstigst moest worden geacht, dus, wanneer het gehalte aan virus het hoogst is.

31-5 1933 n.m. 5 uur worden biggen No. 16, 17 en 18 intraveneus ingespoten met virulente A lymphe afkomstig van de vorige varkens.

1-6 1933 v.m. 8 uur worden op de rug van No. 16 twee plekken ter grootte van een rijksdaalder met canthariden-zalf ingewreven (1e canthariden applicatie).

1-6 1933 n.m. 5 uur zijn op den rug van big 16 kleine blaartjes gevormd, waaruit ± 1 cc. lymphe wordt gewonnen. Met deze lymphe wordt een aantal caviae geënt (zie tabel VII).

1-6 1933 n.m. 5.30 uur worden op den rug van big 16 twee nieuwe gedeelten met canthariden-zalf behandeld (2e canth. appl.).

2-6 1933 v.m. 10 uur zijn aan de klauwranden van big 16 meerdere kleine blaartjes gevord, waaruit te zamen 2,1 c.c. lymphe wordt verkregen. Met deze lymphe wordt een aantal caviae geënt (zie tabel VI).

2-6 1933 v.m. 10 uur. Op den rug van big 16 zijn meerdere kleine blaartjes ontstaan, waaruit 0,9 c.c. vloeistof verkregen wordt, welke op een aantal caviae is verent (zie tabel VIII). Tevens worden weer 2 plekken met canthariden-zalf ingewreven (3e applicatie).

2-6 1933 n.m. 5 uur. De biggen 17 en 18 vertoonen aan de klauwen meerdere blaren, waaruit in het geheel 10 c.c. vloeistof verkregen wordt. Ook hier is weer een duidelijk verschil merkbaar met de blaren welke zich vormden bij big No. 16, die met canthariden-zalf behandeld werd, n.l. dat de hoeveelheid gevormde lymphe bij de niet met canthar. zalf behandelde biggen, veel grooter is dan bij de behandelde big. Niettegenstaande bij laatst bedoeld proefdier, de natuurlijke aphthenvorming zelfs eerder optrad. Op den rug van No. 16 heeft thans ook de 3e cantharidenapplicatie tot de vorming van blaren aanleiding gegeven. De hoeveelheid vloeistof hieruit gewonnen bedraagt 1,4 c.c. waarmede caviae zijn ingespoten (zie tabel IX).

2-6 1933 n.m. 6 uur. Wordt de 4e en laatste cantharide-behandeling uitgevoerd.

3-6 1933 v.m. 10 uur. Uit de ontstane blaartjes wordt 0,6 c.c. vloeistof verzameld, welke bij caviae wordt ingespoten (zie tabel X).

TABEL VI. (Aphthen lymphe big. 16).

Enting der caviae op 2-6 1933.

No. cavia	Verdunning	Datum			Opmerkingen
		6-6	8-6	9-6	
803	1 : 1 000	+ + — +	+ + — +	+ + — +	
805	1 : 10 000	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
806	1 : 10 000	+ — — —	+ — — —	+ — — —	
807	1 : 50 000	— — — —			8-6 gestorven
808	1 : 50 000	— — — —	— — — —	— — — —	
809	1 : 100 000	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
810	1 : 100 000	— — — —	— — — —	+ — — —	
811	1 : 500 000	— — — —	— — — —	— — — —	
812	1 : 500 000	+ — — —	+ — — —	+ — — —	

TABEL VII. (1ste canthar.applicatie).

Enting der caviae op 2-6 1933.

No. cavia	Verdunning	Datum			Opmerkingen
		6-6	8-6	9-6	
771	onverdund	+ + + +	+ + + +	+ + + +	
774	1 : 100	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
776	1 : 100	— — — —	— — — —	— — — —	
777	1 : 500	— — — —	— — — —	— — — —	
778	1 : 500	— — — —	— — — —	— — — —	
780	1 : 1 000	— — — —	— — — —	— — — —	
781	1 : 1 000	+ — — —	+ — — —	+ — — —	
782	1 : 5 000	— — — —	— — — —	— — — —	
784	1 : 5 000	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
786	1 : 10 000	— — — —	— — — —	— — — —	
787	1 : 10 000	— — — —	— — — —	— — — —	
814	1 : 50 000	— — — —	— — — —	— — — —	
815	1 : 50 000	— — — —	— — — —	— — — —	

TABEL VIII. (2de canthar.applicatie).

Enting der caviae op 2-6 1933.

No. cavia	Verdunning	Datum			Opmerkingen
		6-6	8-6	9-6	
788	onverdund	+ + + +	+ + + +	+ + + +	
789	1 : 100	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
791	1 : 100	— — — —	— — — —	— — — —	9-6 gestorven
792	1 : 500	+ — — —	+ — — +	— — — —	9-6 gestorven
793	1 : 500	— — — —	+ — — —	+ — — —	
794	1 : 1 000	+ + — +	+ + — +	+ + — +	
795	1 : 1 000	+ — — —	+ — — —		8-6 gestorven
796	1 : 5 000	+ + — +	+ + — +	+ + — +	
797	1 : 5 000	+ — — —	+ — — —	+ — — —	
798	1 : 10 000	+ + + +	+ + + +	+ + + +	
799	1 : 10 000	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
801	1 : 50 000	+ — — +	+ — — +	+ — — +	
802	1 : 50 000	— — — —	— — — —	— — — —	

TABEL IX. (3de canthar.applicatie).

Enting der vaciae op 3-6 1933.

No. cavia	Verdunning	Datum			Opmerkingen
		6-6	8-6.	9-6	
816	onverdund	— — — —	— — — —	— — — —	
843	1 : 100	+ — — —	+ — — —	+ — — —	
844	1 : 500	+ — — —	+ — — +	+ — — +	
819	1 : 1 000	+ — — —	+ — — +	+ — — +	
820	1 : 1 000	+ — — —	+ — — +	+ — — +	
821	1 : 5 000	— — — —	— — — —	— — — —	
823	1 : 5 000	— — — —	— — — —	— — — —	
824	1 : 5 000	— — — —	— — — —	— — — —	
825	1 : 5 000	+ — — —	+ — — +	+ — — +	
826	1 : 10 000	— — — —	— — — —	— — — —	
827	1 : 10 000	— — — —	— — — —	— — — —	
828	1 : 50 000	— — — —	— — — —	— — — —	
829	1 : 50 000	— — — —	— — — —	— — — —	

TABEL X. (4de canthar.applicatie).

Enting der caviae op 3-6 1933.

No. cavia	Verdunning	Datum			Opmerkingen
		6-6	8-6	9-6	
830	onverdund	+ — — ±	+ — — +	+ — — +	
831	1 : 100	+ + — ±	+ + — ±	+ + — +	
832		+ — — —	+ — — +	+ — — +	
833	1 : 500	± — — —	± — — —	± — — —	
834		+ — — —	+ — — +	+ — — +	
835	1 : 1 000	+ + ± —	+ + ± +	+ + ± +	
836		+ + ± ±	+ + ± +	+ + ± +	
837	1 : 5 000	+ + + —	+ + + —	+ + + +	
838	1 : 5 000	+ + + —	+ + + +	+ + + +	
839	1 : 10 000	— — — —	+ — — —	+ — — —	
840		— — — —	— — — —	— — — —	
841	1 : 50 000	± — — —	+ — — +	+ — — +	
842		± — — —	+ — — —	+ — — —	

Ook uit dit experiment valt op te maken, dat de echte mond- en klauwzeer-eruptie minder goed tot ontwikkeling komt wanneer op een andere plaats een acuut ontstekingsproces in gang is. Voorts blijkt hierbij dat de lymphe, welke na de eerste cantharide-applicatie, dus 24 uur na de virus-infectie en 15 uur na de canthariden-applicatie, bij de cavia nog een positieven aanslag met een zwakke generalisatie aan de voorpooten geeft in een verdunning van 1 : 5000. De lymphe der in 2e instantie verkregen blaren geeft in een verdunning van 1 : 50 000 nog een positieven aanslag met generalisatie aan de onbehaarde huid der voorpooten. (Deze lymphe was 41 ½ uur na de infectie gewonnen). De 3e canthar.lymphe, welke 49 uur p.i. verzameld is, geeft in een verdunning van 1 : 5000 een zwakke infectie met dito generalisatie te zien, terwijl ten slotte de 4e canth. lymphe (65 uur p.i.) een zwak positieve reactie zelfs in een verdunning van 5.10^{-4} vermag te verwekken en een sterk positieve reactie bij een verdunning van 1 : 5000.

Wij zien hier dus een wisselende activiteit van het virus, dat in de blaren verwekt met canth.zalf optreedt.

Het virus, dat in de blaren der klauwranden aanwezig was, bleek echter verreweg de grootste activiteit te bezitten en vermocht nog een positieven aanslag te geven in een verdunning van 1 : 500 000.

Het is zonder meer niet duidelijk waarmede deze wisselende activiteit van het virus, dat uit de canth. blaren gewonnen wordt, is te verklaren.

Men kan b.v. denken aan een herhaalde generalisatie van de smetstof, evenals deze in het verloop van het spontane mond- en klauwzeer wordt waargenomen en die zijn uiting vindt in het herhaald optreden van jonge blaarerupties naast reeds bestaande erupties. Ook zou men kunnen denken aan de mogelijkheid, dat de concentratie van virus oogenschijnlijk wisselt in verband met de ophooping van smetstof aan celconglomeraten, waardoor nu eens een zwakke of negatieve aanslag wordt verkregen, dan weer een sterke aanslag met een zeer verdunde lymphe, waarin echter het virus aan enkele grove corpusculaire elementen gebonden kan zijn. Dergelijke waarnemingen worden ook gedaan bij experimenten met vaccine-virus. Slechts een groot aantal cavia-entingen met dezelfde virus-verdunning kan dan een grootere zekerheid geven omtrent de werkelijke infectiositeit der verdunning.

Uitteraard dient men zich hierbij echter beperking op te leggen, omdat anders elk onderzoek een onnoemelijk aantal caviae zou vorderen.

We zien hieruit echter wel, dat kunstmatige aphthae, welke binnen een kort tijdsverloop na elkaar worden opgewekt, niet op elkaar van invloed zijn, dat men zelfs binnen 3 etmalen een virusvermeerdering er in waarneemt of minstens genomen een constant blijven van het virus-gehalte. Er is in deze periode blijkbaar nog geen sprake van een zoodanigen immuniseerenden invloed uitgaande van de eerst opgewekte canth. blaren, dat een depressie wordt uitgeoefend op het virusgehalte c.q. op de viculentie van de volgende blaren. Of hier van een relatie tusschen virusgehalte van het bloed en dat van de canth. blaren sprake is, moet een nader onderzoek uitmaken.

Verband tusschen virus-gehalte c.q. virulentie van het bloed en dat van canth. blaarlymphe.

Ten einde een nader inzicht te verkrijgen in de smetstofverhoudingen van bloed en kunstmatig verwekten blaren, werden enkele experimenten thans op volwassen varkens verricht.

De inrichting der proeven was zoodanig, dat bij varken A 20 c.c. sterk verdunde cavia-vaste A-lymphe intraveneus werd ingespoten en gelijktijdig op de rughuid een plek ter oppervlakte van een handpalm, met canthar.-zalf werd ingewreven. De canth.-zalf-applicaties werden dagelijks herhaald ; steeds werd gelijktijdig met het aftappen der canth.-blaarlymphe bloed afgetapt en werden deze vloeistoffen op hun smetstofgehalte onderzocht.

Het te onderzoeken bloed werd uit de staart afgetapt en opgevangen in een verdunde oplossing van heparine, ten einde stolling te voorkomen en zoo min mogelijk een invloed van chemicaliën op het eventueel aanwezige virus te hebben. De stolling moest daarom, zooveel mogelijk worden verhinderd, omdat een vloeistof, die ongelijkmatig van samenstelling is, moeilijkheden geeft bij de titratie in verdunningen. Wij kunnen dan voor het geval komen te staan, dat een dergelijke niet

homogene vloeistof in onverdunden toestand géén, daarentegen in verdunden toestand wél een positieven aanslag geeft.

Het is echter gebleken, dat de verhindering der stolling niet zoo volledig kan zijn, dat een volkomen homogeniteit (in virologisch opzicht) kan worden verkregen. Zelfs urenlang schudden in een schudapparaat vermocht de gewenschte gelijkmatige virusverdeeling niet te bewerken.

Ter besparing van proefdieren werden deze vloeistoffen niet verder dan tot een verdunning van 1 : 50 000 getitreerd met dien verstande, dat één proefdier per verdunning werd geïnfecteerd. Bij het aldus behandelde volwassen varken A, kon 10 uur na de infectie geen virus meer in het bloed worden aangetoond. Na 48 uur waren de cantharide-blaren van de eerste applicatie fraai opgekomen en kon in het geheel uit deze blaren ± 3 c.c. lymphe worden verzameld. *Deze lymphe op caviae verent, bleek in een verdunning van minstens 1 : 50 000 een fraaie eruptie met generalisatie bij de caviae te geven.* De cantharide-blaren van de 2e zalf-applicatie, die inmiddels ± 36 uur na deze applicatie ontstaan waren gaven slechts ½ c.c. lymphe echter eveneens met een infectiositeit 1 : 50 000. Daarentegen bleek het, dat het bloed op hetzelfde tijdstip slechts in onverdunden toestand een positieve entingsreactie met daaropvolgende generalisatie te zien gaf. Bij het voortgezette onderzoek kwam aan het licht dat 58 uur p.i. het bloed *vrij van virus* was, terwijl 71 uur p.i. de blaren verwekt met de 3e zalf-applicatie (½ c.c.) in een verdunning > 1 : 50 000, een positieven entingsaanslag met daaropvolgende generalisatie gaf. Een bloedmonster op dit moment genomen, bleek in een verdunning > 1 : 50 000 een positieve entingsreactie met generalisatie te geven. De klauw-lymphe, verzameld uit enkele blaartjes (2½ c.c.)was in een verdunning 1 : 50 000 nog infectieus.

De temperatuur, welke gedurende dit experiment overdag telkens om de twee uren werd gemeten, gaf geen paralellisme met de gevonden infectiositeit te zien. Wel bleek over het algemeen de temperatuur op een hooger niveau te liggen, toen cantharide-lymphe en bloed, de grootste infectiositeit te zien gaven.

Uit deze proef valt af te leiden, dat het mond- en klauwzeer-virus spoedig na intraveneuze injectie uit de circulatie verdwenen is, althans er niet meer in is aan te toonen en dat na 48 uur de cantharide-blaren een smetstof bevatten, die in een verdunning 1 : 50 000 nog een positieven aanslag met opvolgende generalisatie bij de cavia gaf, terwijl in het bloed van het varken op dat moment genomen, slechts in onverdunden toestand virus was aan te toonen. Na 58 uur bleek het, dat het bloed weer vrij van virus was, terwijl na 72 uur cantharide blaren en bloed beide in een verdunning van minstens 1 : 50 000 een positieven aanslag met generalisatie bij de cavia vermochten te verwekken. De lymphe uit de inmiddels ontstane blaren, die weinig ontwikkeld waren, bleek in een verdunning van 1 : 50 000 nog positieve aanslag te geven.

Slot volgt.

DE ECHINOCOCCOSIS BIJ DE HUISDIEREN

DOOR

C. TENHAEFF, Inspecteur van de Volksgezondheid te Leeuwarden en Dr. S. FERWERDA, Hoofd van den Gemeentelijken Vleeuschkeuringdienst te Harlingen.

Vervolg van bladzijde *856*.

De localisatie der echinococcosis in de organen.

Wij meenen voorts de volgende studie [12]) hier naar voren te mogen brengen.

Door de welwillende medewerking van Collega's, Hoofden van gemeentelijke Vleeschkeuringsdiensten, kregen wij tevens de beschikking over onderstaande statistiek, waarbij naast den leeftijd der dieren, waarbij de echinococcosis werd gevonden, ook de organen en deelen, waarin de cysten voorkwamen, zijn vermeld. Deze staat*) geeft in het bijzonder een beeld der ziekte, zooals zij bij onze huisdieren in Friesland voorkomt.

Wij willen beginnen met erop te wijzen, dat naar onze aanwijzing deze statistiek grooter is dan door anderen in de buitenlandsche literatuur is vermeld.

Terloops zij opgemerkt, dat uit den kleinen staat*) blijkt, dat ook bij de huisdieren de echonoccosis somtijds wordt gevonden in hart en nieren of milt. Vooral het aantal der gevallen van hart-echinococcose (± 0,5 %) is wel bijzonder groot, daar Dévé [13]) het analoge cijfer door Bouin in Marrakech gevonden (0,09 %) reeds aanzienlijk vindt en daarbij de hypothese uit, dat dit hooge percentage aan bepaalde streken eigen is ; een hypothese die wij, in verband met de bevinding in Friesland en het hierna opgemerkte, niet kunnen bijvallen.

Welke zijn voorts de conclusies, die uit de localisatie der echinococcosis in longen en lever bij de verschillende slachtdieren mogen worden getrokken ?

Wij vatten ze samen in de volgende stellingen :

1e. Bij de herkauwers komt de echinococcosis aanzienlijk meer voor in de longen dan in de lever.

2e. Bij paard en varken is deze verhouding omgekeerd en wordt in grooter percentage lever- dan longechonicoccose gevonden.

3e. Echinococcosis komt in een belangrijk aantal der gevallen zoowel in long- als lever van eenzelfde slachtdier voor. Bij de herkauwers neemt deze rubriek zelfs de eerste plaats in.

---

[12]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. Over de localisatie van de Echinococcose in de organen van de slachtdieren. Tijdschr. voor Diergeneeskunde. Deel 62, Jaargang 1935, Afl. 2.

*) Bedoelde staat is reeds opgenomen in dit Tijdschrift. Deel 62. Jaarg. 1935, Bldz. 81, waarnaar wij verwijzen.

[13]) Prof. Dr. F. Dévé. Les kystes hydatiques du coeur et leur complications. L'Algérie médicale. Mai 1928, pag. 19.

4e. Long- + lever-echinococcose wordt bij de dieren meer waargenomen, naarmate de leeftijd hooger is.

5e. Het percentage der localisatie der echinococcose in de longen daalt bij toenemenden leeftijd.

6e. Ook de echinococcose in de lever neemt in frequentie af bij toenemenden leeftijd.

7e. Uit het sub 4, 5 en 6 vermelde mag worden geconcludeerd, dat niet zelden de gevallen van long- en leverechinococcose zijn ontstaan door een tweede infectie, waarbij bij een longechinococcose een leverechinococcose ontstond of ook omgekeerd.

8e. Het sub 7 vermelde maakt het duidelijk waarom bij het varken zeer weinig long + leverechinococcose gevonden wordt, omdat bij den jeugdigen leeftijd, waarop deze dieren worden geslacht, herhaalde infectie niet dikwijls kan voorkomen.

Het moge hier worden gezegd, dat naar onze meening een analoge redeneering, als vermeld sub 8, ook kan worden gevolgd ten opzichte van de localisatie der echinosoccose bij den mensch.

DAVAINE [14]) vond bij 376 gevallen bij den mensch in 1,07 % longechinococcose, in 44,2 % leverechinococcose; bij BOCKER waren deze cijfers 12½ %—67½ %, NEISSER stelde ze op 11,2 %—66,9 %. Door geen van allen wordt long + leverechinococcose ook maar genoemd en het is begrijpelijk, omdat een herhaalde infectie bij den mensch toch zeker wel tot de uitzonderingen behoort en deze vorm der localisatie veelal het gevolg is van een re-infectie.

Maar deze statistieken over de localisatie der ziekte bij den mensch geven ook tot een verdere vergelijking met de dierstatistiek aanleiding.

Want het treft ons, dat bij den mensch de leverechinococcosis sterk op den voorgrond treedt, zooals wij dat sub 2, en zulks in tegenstelling met wat bij de herkauwers wordt gevonden, ook voor paard en varken vaststelden.

Waaraan moet dit verschil worden toegeschreven? Het is bekend, dat om dienaanganade eenige helderheid te brengen door sommige schrijvers (LICHTENHELD [14]), SNAPPER [2]), NIEBERLE [15]) e.a.) de z.g. capillair-theorie wordt gebruikt, terwijl anderen (JOEST [16]) hiervoor de z.g. hepatophiel-theorie zeer bruikbaar vinden.

Door ons wordt ten dezen een andere meening gehuldigd, n.l. deze, dat de longen worden geïnfecteerd, langs den weg van het lymphvatensysteem, de infectie van de lever langs de bloedbaan plaats vindt en dat, omdat wij mogen aannemen, dat het lymphvatenstelsel in den darmwand der herkauwers sterker is ontwikkeld dan bij paard, varken

---

[14]) G. LICHTENHELD. Ueber die Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Centralblatt für Bacteriologie, Parasietenkunde und Infektionskrankheiten. Orig. 1e. Abt. XXXVI Bnd.

[15]) K. NIEBERLE und P. COHRS. Lehrbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustierre, 1931. S. 414.

[16]) E. JOEST. Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. IIe Band S. 242.

en ook bij den mensch (Mededeeling van Prof. SCHORNAGEL, Utrecht) de oncosphaer der taenia vaker in het lymphvatenstelsel dan in de bloedbaan terecht komt.

Voor deze theorie worden door ons de volgende gronden aangegeven :

Wij mogen gerust aannemen, dat de bezoedeling van het gras met de eieren van taenia echin. verschillend is, maar dat verschil mag niet worden opgevat in dien zin, dat er grasland is, waarop x eieren voorkomen, dat op het land der boerderij x + y eieren voorkomen, op de stukjes open weiland in de buurt van het dorp, waar de honden dus dagelijks toegang hebben, x + ny eieren. Wij dienen deze bezoedeling meer op te vatten in den zin, dat er verschil is in het aantal plaatsen van enkele vierkante decimeters oppervlakte, waar de eieren in een zeer groot aantal voorkomen en waar de dieren, die daar grazen, de eieren ook in een groot aantal mee naar binnen krijgen.

In tegenstelling met de infectie van den mensch is dus de infectie van het vee met de eieren van de taenia echin. zeer intensief.

Er is geen sprake van, dat iedere infectie van den mensch gevolgen heeft. Het groot aantal honden, dat drager is van de taenia echin. en het betrekkelijk klein aantal menschen, die in een bepaalde streek aan echinococcosis lijdende bleken, wettigt dit vermoeden. Er passeeren dus oncosphaeren het darmkanaal en geven op deze wijze geen oorzaak tot het ontstaan van echinococcuscysten.

Zoo is het bij den mensch, zoo zal het ook bij het dier zijn, alleen met dit verschil, dat ook al passeeren er het darmkanaal, de massa-infectie met eieren oorzaak is, dat toch verscheidene het darmslijmvlies bereiken, om zich hier in te boren. Komen deze oncosphaeren nu in de bloedvaten terecht, dan bestaat geen verder gevaar voor verlies, maar blijven deze, passief meegevoerd, steken in de levercapillaria, om zich daar tot cysten te ontwikkelen.

Worden echter de oncosphaeren opgenomen in het lymph-vatenstelsel, dat in den darmwand aanwezig is en waarvan Prof. SCHORNAGEL, zooals hierboven is opgemerkt, ons mededeelde den indruk te hebben uit ieder microscopisch preparaat, dat het bij de herkauwers sterker is ontwikkeld dan bij het paard en het varken, dan wordt de toestand een geheel andere.

Vanuit de lymphbanen in den darmwand komt toch de oncosphaer in de mesenteriale lymphklieren, die afgesloten zijn, en waarin zij blijft en afsterft, tenzij zij zich door eigen activiteit den verderen weg vormt en in de afvoerende lymphebanen komt, uiteindelijk in den ductus thoracicus en door holle ader en hart ten slotte in de longen.

Hier is dus kans op verlies en daardoor ook kans, dat bij gelijk aantal oncosphaeren (en er is geen enkele reden om aan te nemen, dat hier verschil in aantal moet worden aangenomen), het aantal cysten, dat zich in de longen gaat ontwikkelen kleiner is dan dat men als regel in de lever vindt.

Het vrij uitgebreide statistische onderzoek nu, dat hiernaar door ons

werd ingesteld, heeft dit inderdaad op vrij duidelijke wijze aangetoond, zooals uit onderstaanden staat [17]) blijkt :

En dan volgt nog deze conclusie, dat, daar op gronden van waarneming moet worden aangenomen, dat het lymphbanenstelsel bij de herkauwers sterker is ontwikkeld dan bij het paard en het varken, de kans, dat de oncosphaer in de lymphbanen wordt opgenomen bij rund, schaap en geit grooter is dan bij het paard en varken. Waardoor op ongedwongen wijze wordt verklaard, waarom bij de herkauwers de long-echinococcosis in frequentie zoo op den voorgrond treedt.

Slotbeschouwingen.

Na onze beschouwingen over hetgeen de statistiek der vleeschkeuring in de provincie Friesland ons in zake de echinococcosis bij de huisdieren leert, willen wij met een enkele opmerking van algemeen hygienischen aard eindigen.

De bestrijding der echinococcosis dient door de Vleeschkeuring te geschieden, dienaangaande bestaat communis opinio, maar foutief is naar onze meening de gedachte, dat de maatregelen dan genomen zonder meer voldoende zouden zijn.

De Echinococcosis bij de dieren wordt beheerscht door omstandigheden die in de verschillende landen van Europa, Provincies, Streken, Gemeenten of zelfs gedeelten van laatste, verschillend zijn.

Ter verkrijging van een snel, volledig succes bij de bestrijding dient grondige bestudeering van de ziekte en van de bedoelde locale omstandigheden vooraf te gaan. De te nemen maatregelen dienen te zijn gebaseerd op de resultaten van die studie. Voor die zgnd. infectiehaarden zijn derhalve speciale maatregelen noodig, als b.v. zeer strenge confiscatie van de afgekeurde organen en deelen, een doelmatige en strenge contrôle op frauduleuze slachtingen, enz. en deze speciale maatregelen dienen vooral te zijn gericht op de zgnd. centrale-haarden.

Voor het kennen van bedoelde factoren, het verruimen van ons inzicht in de echinococcosis bij de dieren, vooral met betrekking tot de geografische verspreiding van de ziekte, in het kort dus uit een wetenschappelijk oogpunt, is het ten zeerste gewenscht, dat in de wijze van samenstelling der Vleeschkeuringsstatistieken in de verschillende landen naar uniformiteit en volledigheid worde gestreefd.

Daarbij zal nauwkeurig rekening moeten worden gehouden met de eischen, die aan goede statistiek dienen te worden gesteld (Massaliteit, zorg voor deskundige vaststelling van het waargenomene etc.) maar bovenal aan den meest doelmatigen opbouw.

Bij het opnemen der localisatie der ziekte in de organen, dient er aan te worden gedacht, dat al moge een bepaalde localisatie niet leiden

---

[17]) Bedoelde staat is in dit Tijdschrift, Deel 62, Jaarg. 1935. Bldz. 87 en 88 reeds opgenomen ; wij volstaan dus met daarnaar te verwijzen.

tot afkeuring van het orgaan, (dit laatste is o.i. in het onderhavige geval een onjuiste handeling), de bevinding toch in de statistiek moet worden vermeld; m.a.w. dus, dat dient te worden aangeteekend elk slachtdier, waarbij in eenig orgaan echinococcuscysten werden aangetroffen.

Zooals bekend is, wordt aan deze voorwaarde b.v. in Duitschland niet voldaan. v. Ostertag, Dräger, Poppe en Thielkow, Maillard, Dévé en ook wij [8]) vestigden hierop de aandacht.

Hij achten het voorts noodzakkelijk, dat de localisatie in longen + lever beide van eenzelfde slachtdier niet gesplitst worden genoteerd, maar onder de rubriek longen + lever en dat de gegevens omtrent den leeftijd der dieren, waarbij de blazen worden aangetroffen, de mate, waarin de organen aangetast werden bevonden, alsmede de streek (het gebied) van herkomst van de dieren, waarbij de cysten werden waargenomen, in de statistieken worden opgenomen.

Aan deze eischen voldoen de door ons besprokene Friesche statistieken en wij vestigen op een en ander daarom de bijzondere aandacht, omdat als ook de statistieken van andere landen op deze wijze zouden zijn ingericht, de statistiekstudie op zeer breeden basis zou kunnen worden beoefend, hetgeen toch een eerste vereischte is voor het treffen van maatregelen ter bestrijding van de ziekte.

En dan ten besluite nog een enkel woord aan hen, aan wie de zorg der bestrijding van deze ziekte door de vleeschkeuring, is opgedragen.

Wanneer wij aantoonden, hoe in de Provincie Friesland met de bestrijding van de Echinococcosis bij den mensch en de huisdieren door middel van de Vleeschkeuring een zoo mooi resultaat werd verkregen, dan spore dat hen aan om het in den aanhef vermelde gedeelte van hun taak, die een zoo aangename en dankbare zijde heeft, tot zijn volle recht te laten komen.

Aangenaam en dankbaar is die taak, omdat bewezen is, dat met het door den dierenarts met de meeste nauwgezetheid in toepassing brengen van het „Cave canem — à protéger le chien, en rendant son infestation impossible" zoowel de mensch als het vee worden beschermd tegen de echinococcosis, de ziekte, waarvan Dévé zoo terecht heeft gezegd :

„Parmi les maladies parasitaires, commune à l'Homme et aux animaux, il en est peu qui offrent un intérêt aussi varié, un objet d'étude particulièrement intéressante au point de vue de la Pathologie générale et qui à ce titre mérite d'être fouillée jusque dans ses moindres détails."

Leeuwarden
Harlingen., Juli 1935.

Résumé.

C'est à dessein que les auteurs ont choisi comme fondement de cette étude la statistique de l'inspection des viandes dans la province de la Frise (Hollande) et non celle de la Hollande toute entière, parce que seulement la première comprend les abatages pour la consommation domestique.

En se servant de cette statistique frisonne, du reste assez volumineuse et constituée, elle aussi, par des hommes compétents (vétérinaires) ils étaient capables de donner ici une idée de la fréquence de la maladie chez tout le bétail frison.

Après avoir mentionné qu'en Frise 12 pourcent des chiens furent trouvés porteur du taenia echin., les auteurs dénoncent comme les sources d'infection tant le chien de trait que le chien de garde.

Tout en commentant et à titre des statistiques les auteurs nous montrent qu'en Frise c'est surtout le bétail dans les petites fermes- où pendant toute l'année le fourrage vert est administrée-qui est infecté le plus fréquemment. D'ailleurs ces chiffres statistiques démontrent que le bétail frison fut gravement envahi par l'échinococcose.

La différence entre le pourcentage des cas de maladie que présentent les bovidés, les chevaux, les moutons, les chèvres et les porcs démontre qu'il existe aussi une différence entre les risques d'infection que courent ces diverses espèces et qui du reste sont déterminées e.a. par les méthodes d'élevage, de stabulation, d'alimentation, par l'âge, etc.

Seulement à l'égard du porc le pourcentage d'échinococcose peut nous informer sur le degré du danger d'infection auquel l'animal a été exposé durant l'année relative.

La diminution de ce pourcentage démontre assez claire ment l'influence favorable des mesures de l'inspection des viandes. Tant la régression de ce pourcentage chez tous les animaux, démontrée par les statistiques, que les constatations faites par les médecins à l'égard de l'échinococcose chez l'homme en Frise ont suscité une grande satisfaction sur l'efficacité de la loi sur l'inspection des viandes en Frise ; et ces résultats favorables ont été obtenus surtout par l'incorporation dans la loi des abatages pour la consommation domestique, ainsi que dans cette province la confiscation des organes hydatiques est exécutée d'une façon décisive.

Les statistiques démontrent que chez les ruminants la localisation des kystes hydatiques dans les poumons est beaucoup plus fréquente que celle dans le foie ; chez le cheval et le porc il en est justement à l'inverse.

D'une importance manifeste aussi est que chez les ruminantz les kystes sont trouvés à la fois dans les poumons et dans le foie, ce qui, d'après les auteurs, doit être causé par une ré-infection parce que la localalisation dans les poumons et dans le foie séparément, diminue avec l'âge.

À titre des statistiques il convient d'admettre comme prouvé que chez l'échinococcose pulmonale l'infection se réalise par la voie lymphatique ; d'où laisse aussi s'expliquer que chez les ruminants cette localisation est la plus fréquente; parce que chez ces animaux le système lymphatique dans la paroi intestinal est plus développé que celui du cheval et du porc.

Au profit d'une lutte rationnelle les auteurs insistent à la fin de leur dissertation expressément sur l'importance d'une étude permanente, basée surtout sur les statistiques de la maladie dans les diverses pays pour ce but les statistiques derraient être constituées d'une facon uniforme, précise et complète.

Puisse chez une telle lutte le „Cave canem" être la pensée conductrice, toutefois il y faut tenir compte des faits suivants :

Quand p.e. en Argentine il faut constater que le chien de garde est infecté parce qu'en accompagnant les troupeaux on lui présente comme nourriture les organes provenant des moutons tués ou crevés- en Islande ce sont les circonstances insalubres qui exercent une influence funeste- en Mecklenbourg c'est surtout le chien de garde qui forme la source d'infection-tandis q'en Frise c'est le chien de trait qui demande à cet égard notre attention spéciale- il résulte de tous ces faits qu'aussi dans les autres pays, ou l'échinococcose chez les animaux domestiques est fréquente et où dans l'intérêt de la santé de l'Homme ou du bétail l'on veut engager la lutte contre cette maladie, préalablement soient dépistées toutes les circonstances qui doivent être luttées.

Seulement à ces conditions il sera possible d'établir une législation efficace contre cette maladie.

VIIe INTERNATIONALE KOUDE-CONGRES
den Haag—Amsterdam 16—17 Juni 1936.

Onder de hooge bescherming van Hare Majesteit de Koningin is het houden van dit Congres, ook door de medewerking van vele autoriteiten, met buitengewoon goeden uitslag bekroond.

De zetel was wel uitnemend gekozen, n.m.l. de Grafelijke Zalen op het Binnenhof. In de z.g. Rolzaal waren stands opgeslagen waar men zich kon inschrijven, inlichtingen over excursies inwinnen enz. Hier was een tijdelijk postkantoor gevestigd, vanwaar brieven met afzonderlijk Congresstempel werden verzonden.

(Vermeld zij dat een postzegel met den beeltenis van Prof. Dr. O. KAMERLINGH ONNES ook ten tijde van het Congres werd uitgegeven).

Het was in deze zaal gedurende het geheele Congres een voortdurend komen en gaan van vreemdelingen uit tal van landen. Het „Institut International du Froid", dat met de „Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek" met de organisatie van het Congres was belast, had ook daar een bureau geformeerd.

Aan de eigenlijke Openingszitting op Dinsdag 16 Juni waren reeds een paar commissie-vergaderingen van dit Instituut voorafgegaan, t.w.:

1. van de Commissie ter bevordering van de uniformiteit der keuring van bevroren vleesch in de diverse staten, onder leiding van Prof. BERGER. Hier werd een kort overzicht gegeven van de werkzaamheden, die sedert de vorige bijeenkomst der Commissie in samenwerking met de daartoe bestemde organen van den „Volkerenbond" waren verricht o.a. hierin bestaande dat een voorontwerp voor een conventie ter zake thans was opgesteld en om advies aan de verschillende Staten is gezonden.

2. Van de Commissie voor het toezicht op eieren welke voor export zijn bestemd (Marquage des oeufs) onder voorzitterschap van Prof. VAN OIJEN. Besloten werd, dat door Dr. WUNDRAM (Berlijn) die aan de verhandelingen deelnam een nader rapport zou worden uitgebracht over de wijze waarop het toezicht op levensmiddelen van dierlijken oorsprong en in het bijzonder op eieren in Duitschland onder diergeneeskundige leiding is geregeld. Prof. VAN OIJEN werd belast met het opstellen van een overzicht der eischen waaraan in het bijzonder koelhuiseieren zullen moeten voldoen en de middelen die ter contrôle daarvan ter beschikking staan. De Commissie vereenigde zich voorts met een tweetal door Prof. VAN OIJEN opgestelde resoluties, welke aan de Regeeringen der deelnemende landen zullen worden aanbevolen.

De plechtige openingszitting in de Ridderzaal werd bijgewoond door Baron VAN LYNDEN als vertegenwoordiger van Hare Majesteit de Koningin. Door H. Excellenties Prof. Dr. GELISSEN, Minister van Handel, Nijverheid en Scheepvaart en Jhr. Dr. DE GRAEFF, Minister van Buitenlandsche Zaken. Voor het Institut International du Froid

waren aanwezig Monsieur THEOD. TISSIER, Président du Comité Exécutif, Prof. Dr. KEESOM, Président de la Conference Générale, alsmede Dr. M. PIETTRE, Directeur van het I. I. du Froid. Door de Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek waren met de eigenlijke voorbereiding van het Congres belast Prof. Dr. M. DE HAAS, Delft, voorzitter, Prof. C. F. VAN OIJEN Utrecht, ondervoorzitter en Ir. J. F. H. KOOPMAN 's Gravenhage, secretaris-penningmeester, welke mede op het podium hadden plaats genomen.

In deze zitting spraken o.a. Minister GELISSEN namens de Ned. Regeering, Prof. KEESOM namens het I. I. du Froid, voorstellende de drie bovengenoemde heeren in gelijke functie met de leiding van het Congres te belasten. Tal van vertegenwoordigers van vreemde mogendheden voerden het woord en uitten hunne beste wenschen voor het Congres. Nadat nog voorzitters en secretarissen der Secties benoemd waren en eenige zakelijke mededeelingen waren gedaan, begaf men zich naar Oud Wassenaar om de thee te gebruiken. Een werkelijk inposante ontvangst in het nieuwe Gemeente-Museum, door den Burgemeester van den Haag Mr. DE MONCHY, besloot dezen dag.

Alvorens enkele punten van het behandelde in de secties aan te stippen moge hier in het kort mededeeling gedaan worden van de verdere ontspanningen, die den deelnemers werden geboden. Woensdag bood de Ned. Regeering den officieelen vertegenwoordigers van de tot het I. I. du Froid behoorende staten een diner aan waaraan Z.E. Dr. DECKERS, Minister van Landbouw en Visscherij de honneurs waarnam, terwijl ook de vertegenwoordiger van H. M. de Koningin en Minister DE GRAEFF mede aanzaten. De leden maakten dien avond een tocht naar Kager- en Brasemermeer. Donderdag werd het Congresdiner in het Kurhaus te Scheveningen gehouden. Vrijdag werd het Concert aldaar bezocht en het vuurwerk bewonderd, terwijl Zaterdag een maaltijd in het Carlton Hotel te Amsterdam een waardig einde vormde van de eigenlijke Congresweek. In deze week werden reeds excursies gemaakt naar het Gemeente-Slachthuis te 's Gravenhage ; „Mecog", Hoogovenbedrijf of Rijksvischhal en Koelhuis „Frigo" te IJmuiden ; een tocht door de havens te Rotterdam ; Markthallen en Koelhuis te Amsterdam, zelfs Volendam en Marken werden niet vergeten. Voor de Dames was een uitstekend verzorgd programma samengesteld.

Gelijk bekend was het Congres voor zijne werkzaamheden onderverdeeld in vier secties.

In de *Eerste Sectie* werden de zuiver physische problemen, die aan de toepassing der kunstmatige koude ten grondslag liggen, behandeld. Een zeer belangrijke bijdrage vormde de bundel rapporten uit het Kamerlingh-Onnes laboratorium te Leiden welke onder leiding van de Professoren KEESOM en W. DE HAAS (Leiden) was samengesteld.

In de *Tweede Sectie* kwamen aan de orde de problemen die den Ingenieur op het gebied der Koeltechniek in het bijzonder bezig-

houden : koelmachines-bouw en in het bijzonder isolatie van koelhuizen, ijsfabricage, „air-conditioning", enz.

Vermelden wij enkele Nederlandsche bijdragen tot deze Sectie t.w. een rapport van Ir. KOOPMAN over een door hem uitgewerkte nieuwe methode voor het construeeren van kunstmatige ijsbanen en van den heer A. H. G. FOKKER over het gebruik van kunstmatige koude in het vliegtuigwezen.

De *Derde Sectie* bood voor hen die practisch met de directie van een koelhuis zijn belast de meest aantrekkelijke onderwerpen.

De *Woensdagmorgen* was, behalve aan enkele andere onderwerpen, in het bijzonder gewijd aan het koelen van planten en bollen.

Van de eerste vermelden wij een voordracht van CABANE (Parijs) over koeltechniek en bereiding van druivensap, van de heeren LANDAAL en KOSTER (Utrecht) over het versch houden van brood door afkoeling, alsmede van ASPINWAL (Amerika) over het gebruik van koelhuizen bij het bewaren van bont. Doch in het bijzonder vestigen wij de aandacht op de keurige voordrachten van Mej. Dr. I. LUYTEN (Wageningen) en van Prof. E. VAN SLOGTEREN (Hillegom) over het koelen van bloembollen, waardoor deze geleverd kunnen worden in zoodanigen staat, dat zij overal ter wereld op den gewenschten tijd bloeien. Op den *Woensdagmiddag* was in het bijzonder het *koelen van fruit* aan de orde. De heeren KIDD en WEST (Engeland) behandelden het koelen van fruit in bijzondere gasmengsels terwijl SMITH en HARDY (Engeland) het controleeren van fruitkoelhuizen en transportmiddelen bespraken. In de voordracht van EMBLICH (Karlsruhe) werd de nadruk gelegd op de beteekenis van het koelen van fruit in stikstof (resp. lucht na verwijdering der zuurstof). Ir. MULDER (Wageningen) gaf een overzicht van de toepassing der koeltechniek voor het bewaren van fruit in Nederland. Hierbij werd in het bijzonder aandacht geschonken aan de vraag of het aangewezen is in de productie-centra (bij de veilingen) koelhuizen te bouwen, dan wel of hiervoor gebruik gemaakt kan worden van bestaande inrichtingen in de groote steden (centra van consumptie). Ir. MULDER is de eerste meening toegedaan ; van uit de vergadering werd er bij de discussie voor gewaarschuwd dat zulke koelhuizen nooit rendabel kunnen zijn indien alléén appelen en peren ter koeling komen, terwijl tevens gevraagd werd, dat bij een zoodanigen nieuwbouw de overheid in elk geval afzijdig moet blijven en niet door subsidies in welken vorm dan ook het eene bedrijf boven het andere mag bevoordeelen. Een voordracht van KESSLER (Zwitserland) vestigde ten slotte de aandacht op de moeilijkheden die zich bij het koelen van appelen van verschillende soorten voordoen.

In de zitting van *Donderdagmorgen* gaf Ir. HEISZ (Karlsruhe) eerst een overzicht van de keurige inrichting van het nieuwe „Kältetechnische Institut, zur Forschung auf dem Gebiet der Lebensmittelfrischhaltung". Dan kwamen aan de orde voordrachten van MORAN (Amerika) over transport van gekoeld vleesch onder toevoeging van een zeker per-

centage CO_2, en van BARNICOAT (Palmerston New Zealand) over het transport van vleesch van Australië naar Londen. Daarna werden de rapporten behandeld van KAESZ (Karlsruhe) en van EWELL (Amerika) over het gebruik van Ozon in vleeschkoelhuizen. In de discussie werd niet alleen aan de voordeelen van deze werkwijze aandacht geschonken, doch ook aan de gevaren welke bij het koelen van vet of vetrijke substanties daaraan zijn verbonden.

Interessante mededeelingen werden gedaan door de heeren POOLE en ZAROTSCHENZEFF over het toenemend gebruik van het snel bevriezen van allerhande levensmiddelen (groenten, visch, vleesch) bij zeer lage temperatuur en in verpakking (porties) waardoor deze direct voor het gebruik gereed zijn. Hierdoor kan de tijd gedurende welken „versche groenten" beschikbaar zijn aanmerkelijk verlengd worden en vooral in Amerika, waar een onafgebroken keten van koud gehouden ruimten van producent tot consument is geconstrueerd, levert de distributie weinig moeilijkheden integendeel veel voordeelen van economischen aard op.

Dr. WUNDRAM (Berlijn) besprak eenige punten uit de toepassing der kunstmatige koude bij vleesch, visch en eieren, en stelde in het bijzonder de beteekenis van het toezicht van dierenartsen op den handel in deze levensmiddelen in het licht. De heer H. DE KRUYFF (Utrecht) gaf ten slotte een gedetailleerd overzicht van de toepassing der koeltechniek in de zuivelindustrie in ons land.

Ook de *Vrijdagochtend* leverde nog belangrijke besprekingen op. Begonnen werd met het rapport van LUMLEY (Aberdeen) over het bevriezen van visch in pekel en over het kiemgehalte op de oppervlakte van visschen door W. SCHWARTZ (Karlsruhe). In deze verhandeling bleek, dat het inzonderheid de darmbacteriën zijn, die bij het ontweien der visschen of bij het ophalen der netten de bacterieele verontreiniging leveren. Voorstellen werden gedaan de techniek aan boord van trawlers te veranderen om deze verontreiniging te voorkomen. Voorts berichtten MOLANUS en VAN OIJEN (Utrecht) over de gunstige resultaten verkregen met het selecteeren van eieren bestemd voor den opslag in koelhuizen, door middel van de ultraviolet lamp (Biosol) van Philips. Verschillende congressisten begaven zich naar aanleiding van deze voordracht naar Utrecht, waar Dr. MOLANUS een en ander uitvoerig demonstreerde. Namens Prof. BECQUEREL werd daarna door Dr. WIERSMA (Leiden) verslag gedaan van de in het Kamerlingh-Onnes Laboratorium verrichte proeven met algen en enkele andere soorten van micro-organismen (vervat in gedroogde aarde) bij extreem lage temperaturen —269° en —271° C. Er blijkt een toestand van anabiose te ontstaan, de organismen sterven niet, doch kunnen, gebracht onder gewone omstandigheden, zich weer voortplanten. Zij zouden dus ook door interplanetaire ruimten kunnen verplaatst worden en het leven van het eene hemellichaam op het andere kunnen overbrengen.

Ten slotte sprak de heer GEER (Cambridge, America) mede namens zijn medewerkers PRESCOTT en PROCTOR.

In de eerste plaats werd de invloed van lage temperaturen besproken op microörganismen die tot voedselvergiftigingen aanleiding geven. *Het „quick freezing" bij lage temperatuur verhindert de vorming van toxinen door clostridium botulinus*; op vertegenwoordigers van de „Salmonella" groep werd een wisselende werking waargenomen, afhankelijk van de mate waarin deze microben zich aan deze ongunstige omstandigheden kunnen aanpassen.

Dan gaf spreker een overzicht van de nieuwe toepassingen der koeltechniek bij de voedselvoorziening in Amerika. Als merkwaardigheid mag daarvan hier worden genoemd het streven om *moedermelk* van daarvoor na medisch onderzoek geschikt bevonden moeders in bevroren staat te conserveeren en ter beschikking te stellen van kinderen bij wier moeders de borstvoeding te kort schiet. Spr. toonde monsters in den vorm van botergele ronde biscuits keurig verpakt in een, op bijzondere wijze, geïsoleerde flesch.

In de *Vierde Sectie* werden onderwerpen behandeld die betrekking hebben op koeltransport, algemeene economische vraagstukken, statistiek, onderwijs en propaganda.

Van verschillende zijden werd hier aangedrongen op het instellen van een goede contrôle op temperatuur en vochtigheid zoowel als op een doelmatige behandeling der goederen op iedere stap van den weg tusschen producent en consument die de gekoelde goederen afleggen.

Zoo naderen wij de beschrijving van de plechtige eindzitting in het groot-auditorium van het Koloniaal Instituut te Amsterdam. Daar werden enkele conclusies, die inmiddels door het college van voorzitters en secretarissen der secties waren besproken en door het bureau van het Instituut waren opgesteld, aangenomen. Voorts werd medegedeeld, dat in de gedurende het Congres gehouden Conference Generale van het Instituut een uitnoodiging was ingekomen om het volgende Congres in Japan te houden, en van de Duitsche Regeering om het volgende in Europa te houden Congres in Duitschland te doen plaats vinden. Deze uitnoodigingen werden met ingenomenheid begroet. De beslissing is aan de Regeeringen der landen die bij het „Institut" zijn aangesloten. Lof werd toegezwaaid aan den steun dien het Congres in het bijzonder uit Argentinië mocht ontvangen. Prof. KAMO sprak een opwekkend woord om het Congres in 1940 in Tokio te bezoeken en toen mochten de organisatoren uit veler mond hulde en dank vernemen voor de wijze waarop het Congres was voorbereid en geleid, waarvan uit den aard het leeuwendeel aan den Secretaris-penningmeester Ir. KOOPMAN toekomt.

Inmiddels was een dankbetuiging op het telegram van hulde dat aan H.M. de Koningin was gezonden ingekomen, houdende tevens een woord van waardeering voor de deelnemers van het Congres. En met

deze Koninklijke woorden sloot de voorzitter Prof. DE HAAS de laatste bijeenkomst.

Doch hiermede was het Congres niet afgeloopen! Er volgde een thee in het Koloniaal Instituut, bezichtiging van enkele zalen er van, alsmede een bezoek aan enkele zalen van het Rijksmuseum.

In de daarop volgende week werden door grootere en kleinere groepen excursies gemaakt, waarvan hier vermeld mogen worden: een bezoek aan het Openbaar Slachthuis te Breda; bezoek te Leiden aan het Kamerlingh-Onnes Laboratorium, waar demonstraties werden gegeven gevolgd door een ontvangst door het Gemeentebestuur; bezoeken aan Delft, Middelburg, Eindhoven (o.a. abattoir), Roermond (eiermijn Zuid Ned. Koelhuis), Maastricht (Lutterade stikstofbindingsbedrijf). Een tocht door Friesland en de andere noordelijke provincies, waarbij vooral aandacht geschonken werd aan veeteelt en zuivelbedrijf, beëindigde dit Congres. Vermelden wij dat ruim zeven honderd deelnemers, waarvan vijfhonderd vreemdelingen, als lid werden ingeschreven.

Zoowel de Mij. voor Diergeneeskunde als de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland waren als lid toegetreden en hadden vertegenwoordigers gezonden; eenige andere collegae waren ambtshalve aanwezig, wijl hunne gemeenten als zoodanig het Congres hadden gesteund. Doch wie als ondergeteekende het Congres van zeer nabij heeft medegemaakt is overtuigd, dat de talrijke vreemdelingen, die het bezochten, een uitstekenden indruk medenamen van de beteekenis der koeltechniek hier te lande en van ons land en volk in het algemeen.

Utrecht, Juli 1936.. C. F. VAN OIJEN.

BLADVULLING.

Honig als wondmiddel.

Tijdens de oorlog, toen perubalsem schaars en duur was, ontdekte men dat gewone keukenstroop als wonddesinfectans bijna even goed werkte; (men dacht dat de ontsmettende werking van stroopachtige stoffen voornamelijk berust op inhulling van de bacteriën, minder op chemische werking).

De honig is bij het volk bekend als wondmiddel (zie ook blz. 927, afl. 17, 1935). ZAISZ [1]) had met honig uitstekende resultaten. Hij goot de wond vol honig en zag in vele gevallen primaire genezing. Laat men de wond open dan moet het honigverband elke 24 uur vernieuwd worden.

Liever dan mel depuratum uit de apotheek (die door de ondergane bewerking desinfecteerende eigenschappen verloren zou hebben) gebruikt ZAISZ slingerhonig, die, bij de moderne wijze van bereiding, praktisch steriel is, en, op een koele plaats bewaard, afgesloten van de lucht, lang goed blijft VR.

[1]) München. med. Woch. 1934; ref. N. T. v. G. 1935, III, 37, 4380.

REFERATEN.

MOND- EN KLAUWZEER

Verzamelreferaat

door G. M. VAN WAVEREN.

I. AETIOLOGIE.

1. Viruskweeken in weefselcultuur.

Een virussoort is voor zijn ontwikkeling sterk of vrij sterk aan een bepaalde weefselsoort gebonden ; in vitro is aan deze weefselvoorkeur te voldoen en zal men goede resultaten krijgen, mits de goede diersoort voor de weefselleverantie wordt gebruikt en het materiaal steriel wordt gewonnen.

Voor enkele virussoorten is passage door een bepaald geschikt proefdier voorafgegaan ; bv. konden HAAGEN en THEILER het gele koorts-virus kweeken, nadat zij het aan de muis hadden aangepast.

Op de cavia-weefselcultures kon slechts het cavia-vaste mond- en klauwzeervirus gekweekt worden. STRIEGLER [1]) zegt het aldus : „Die Vermehrung des Virus der Maul-und Klauenseuche in Vitro war erst möglich, nachdem WALDMANN und PAPE das Meerschweinchen als geeignetes Versuchstier für die Maul-und Klauenseuche erkannt hatten." (Dit geldt niet voor het kweeken op huid-explantaten van embryo's van spontaan gevoelige dieren, volgens FRENKEL (ref.)).

De dekglas-methode is verlaten, daar men in het groot en met minder moeite in cultuurkolven kon werken. Weefselgroei bleek ook niet meer een vereischte.

Aantooning der virusvermeerdering :

Monsterneming om bepaalde tijden en verenting in verdunningen.

Op Riems is op heden virus in vitro gekweekt gedurende twee jaren met 118 overentingen ; vermeerdering bedroeg 24.10^{174}.

Practische toepassing :

De voor serumbereiding bestemde runderen worden gehyperimmuniseerd met cultuurvirus, dat wekelijks in hoeveelheden van 2000 cc. geproduceerd wordt.

Door de weefselcultuur is vooral de bereiding van vaccine zeer verbeterd. In vitro verkregen pokstof is gebruikt voor vaccinatie van den mensch. Voor de productie van 1 l pokstof zijn nu noodig, inplaats van 8—10 kalveren, 10 kippeneieren.

2. Drogen van mond- en klauwzeervirus.

Mond- en klauwzeerlymphe is door JANSSEN [2]) volgens de door HARDY en GARDENER aangegeven methode (zie hoofdstuk Immuniteit : Bereiding van droog m. en kl.z. serum) neergeslagen en gedroogd.

Door de behandeling bleek de smetstof echter achteruit gegaan. Gepoogd is nu door titratie van de verschillende phasen van het proces na te gaan, waaraan de virulentievermindering te wijten is. Dit bleek hoofdzakelijk veroorzaakt door de droging van het virusneerslag en voor een geringer deel door de wassching met alcohol-aether.

Het neerslaan met het waterhoudende alcohol-aether mengsel bleek geheel zonder invloed. De inactiveerende werking moest dus waarschijnlijk toegeschreven worden aan de water-onttrekking. 6% water in het alcohol-aethermengsel vormde de grens ; bij 4% water dus door 96% alcohol-aether, werd het virus in 24 uur bij —10° C. ernstig geschaad.

Droging van de niet ontvette viruslymphe of overbrenging van het alcohol-aether-neerslag in watervrije glycerine, dus twee andere methoden van wateronttrekking, bleken evenzeer funest voor de werkzaamheid van het virus.

Tegen alcohol-aether is het virus dus zeer resistent.

---

[1]) STRIEGLER : *Ueber Viruszüchtung.* B.T.W. 1934. S. 273.

[2]) Dr. L. W. JANSSEN : *Over Mond- en Klauwzeervirus. 1. Het neerslaan van het virus met alcohol en aether.* Verslag over de Werkzaamheden van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut, 1933—34, blz. 108.

Voor zoover bekend is geen ongekapseld levend organisme tegen deze behandeling bestand ; een beschermende laag is bij de 10 $\mu\mu$ groote mond- en klauwzeerdeeltjes niet aan te nemen.

Mede door het gedrag bij volledige wateronttrekking meent JANSSEN de smetstof van het mond- en klauwzeer als een doode chemische stof te moeten beschouwen.

3. **Grootte-bepaling van het virus.**

Deze bepaling heeft BUSCH [1]) uitgevoerd met behulp van een supercentrifuge met 10.000 omwentelingen per minuut en koeling, zoodat een temperatuur van 30° C. niet werd overschreden.

Bij verschillende pH's der verdunningsvloeistof (fosfaatbuffer) is virus uit lymphe of blaarwand 2—4 uur gecentrifugeerd. Bij eenige waarden van pH was na centrifugeeren de infectiositeit 10 maal afgenomen ; in het neerslag was overeenkomstig infectiositeitsverhooging.

De grootte der virusdeeltjes, berekend met behulp der formule van BECHHOLD en SCHLEZINGER, variëerde bij pH 6,5—8,4 van 171 tot < 30 $\mu\mu$; hoe lager pH, hoe grooter doorsnede van de viruspartikeltjes. Dit kan veroorzaakt zijn door agglomeratie, zwelling of adsorbtie. De vergrooting werd ook met BECHHOLD's collodiumfilters vastgesteld : bij pH 6,5 passeerde het virus de filters niet, bij pH 7 slechts het grove 1% filter.

Aangenomen is een deeltjes-grootte beneden 30 $\mu\mu$ zooals gemeten is bij hooge pH. (MODROW 2—3 $\mu\mu$, GALLOWAY en ELFORD 8—12 $\mu\mu$).

4. **Tenaciteit.**

a. Conserveering met chloroform.

HOMUTOV [2]) heeft nagegaan de houdbaarheid bij kamertemperatuur van blaarwandvirus gesuspenseerd in physiol. keukenzout met pH 6,7 of bufferopl. van pH 7,6, beide met of zonder toevoeging van 1% chloroform.

De virussuspensie in keukenzoutsolutie gaf intracutaan bij cavia na 4 dagen bewaren geen reactie meer (herenting van dit dier met virulent virus veroorzaakte slechts primaire reactie).

Chloroformtoevoeging aan een indentieke suspensie conserveerde de uitgangsinfectiositeit ongeveer 17 dagen ; daarna viel een vermindering te constateeren. (23 dagen oude suspensie is a-infectieus, maar immuniseert ook niet meer).

In een ander geval kon met een gechloroformeerde virussuspensie na 50 dagen bewaren nog een locale eruptie opgewekt worden ; a-infectieuze suspensies immuniseerden weer niet.

16% chloroform bij gebufferd (7,6) virus maakte dit onwerkzaam binnen 2 etmalen.

b. Conserveering met Goménol.

Verder heeft HOMUTOV [3]) de infectiositeitsduur van virussuspensies in buffer van pH 7,6 gecontroleerd na toevoeging van 1% gomenol (een plantaardige olie).

Troebeling ontstond zeer snel na de samenvoeging en nam toe na iedere schudding ; deze eiwituitvlokking verzamelde zich met druppeltjes goménol aan de oppervlakte ; zij bleek a-virulent te zijn.

Na 22 dagen bewaren van de suspensie in donker bij 20° C.—30° C. begon de infectiositeit te verminderen ; tusschen den 47sten en 64sten dag was deze verloren gegaan en hiermee ook de antigeene werking.

Een jaar later publiceerde HOMUTOV [4]) de bevestiging van zijn onderzoek omtrent de conserveerende werking van chloroform.

---

[1]) G. BUSCH : *Physikalische und chemische Untersuchungen am Virus der Maul-und Klauenseuche III Mitteilung. Zentrifugierungsversuchr.* Ztschr. f. Immfschg. 1934, B. 82, S. 170.

[2]) HOMUTOV (Alfort) : *La Conservation du Virus aphteux O. Vallée par le Chloroforme.* C. R. Soc. Biol. t. 117. p. 947. 1934.

[3]) HOMUTOV : *La Conservation du Virus O. Vallée par le Goménol.* G.R. Soc. Biol. t. 117. p. 950. 1934.

[4]) Dr. P. HOMUTOV : *L'Action du formol sur le virus aphteux O. Vallée en milieu aqueux et en présence du chloroforme* (pH 7,6). Bull. de l'Acad. Vet. de Fr. 1935, p. 492).

Gewerkt is weer met cavia-blaarwand-emulsie met toevoeging van 1% chloroform en plaatsing bij 20° C. of 2° C. In beide gevallen was bij verdwijning der infectiositeit (resp. na ongeveer 50 en 120 dagen) de antigeene werking tevens opgehouden.

Additie van 1% chloroform bij geformoliseerde blaarwand-emulsie in serum (0,5—5% chloroform) werkte vertragend op de virusvernietigende werking van chloroform.

Aansluitend aan het bovenstaande volgde de vermelding [1]) van de houdbaarheid van virussuspensies in gebufferde glycerine bij 2° C. en 20° C. met of zonder formol (1 °/₀₀). De invloed van glycerine op de werking der formol bleek groot; de infectiositeitsduur van blaarwandvirus werd er zeer door verlengd (bij 20° C. van 2 tot 17 dagen, bij 2° C. tot 32 dagen.

5. **Variabiliteit.**

In 1932 is spontaan mond- en klauwzeer uitgebroken in het Zuid-Afrikaansche onderzoekingsinstituut te Kabele. [2])

Bij het typen-onderzoek van het virus, bleken de eerste caviapassages eenige overeenkomst met C en zeer groote met A te bezitten. Na verscheidene passages (31) via cavia werd de cavia-smetstof een zuiver A type. Twee uit het zelfde district ontvangen smetstoffen toonden na eenige cavia-passages eveneens de eigenschappen van A en C typen gemengd, om later tot het zuivere A type over te gaan. (Het virus had ongetwijfeld de gemengde A en C eigenschappen in het vee meer dan een jaar behouden).

Gelijktijdig heerschte in Zuid Rhodesia een goedaardige epizoötie, veroorzaakt door een type, verschillend van de Kabele-smetstof. Van deze smetstof waren de eerste caviapassages zuiver O type; latere caviapassages weken echter sterk van het O type af, kregen A en C eigenschappen; een groot aantal snelle caviapassages deden echter niet het zuivere A type ontstaan als bij de Kabele-stam.

Een andere onderzochte practijk-smetstof had in het begin geen overeenkomst met het O type, maar ging dit zeer duidelijk toonen na een aantal caviapassages.

De eerste caviapassages infecteerden A en C immune caviae, die later weer ziek gemaakt konden worden met O. De 4de caviapassage bleek na 5 maanden bewaren bij 2° C. een zuivere A smetstof geworden.

Uit deze verschillende typenbepalingen blijkt, dat de oorspronkelijke rundersmetstoffen polyvalent waren, maar dat door caviapassage de zwakste richting verdween. De laatst gedetermineerde smetstof is echter 2 richtingen uitgegaan.

6. **Differentiëeldiagnose door middel van gevoeligheid voor zuurgraadverandering.**

Bij het rund bestaan tusschen stomatitis vesicularis en mond- en klauwzeer geen duidelijke klinische en pathol. anatomische verschillen.

Voor differentiëeldiagnose is van belang de enting van het paard; kruisenting en groottebepaling zijn of tijdroovend of zeer moeilijk.

Het door Pyl geconstateerde reälcaliseerings-effect bij mond- en klauwzeervirus is ook nagegaan bij stomat. vesic. virus [3]). De optimale pH is verschillend van die van mond- en klauwzeervirus, ligt nl. tusschen pH 4 en 11 (mond- en klauwzeervirus heeft twee voor de houdbaarheid gunstige pH's; een heel gunstige is pH 7,6, een minder gunstige pH 3).

Door reälcaliseering wordt stomatitisvirus in zuur milieu niet zoo geschaad als mond- en klauwzeervirus, dat slechts één pH wisseling verdraagt. Er is wat dit be-

---

[1]) Dr. P. Homutov: *L'Action du formol sur le virus aphteux O. Vallée dans un milieu glycerine* (pH 7,6). Bull. de l'Acad. Vet. de Fr. 1935. p. 498.

[2]) R. Daubney: *Foot and Mouth Disease: the fixed Virus Types.* J. of Comp. Path. 1934. P. 259.

[3]) Reppin en Pyl: *Maul- und Klauenseuche oder Stomatitis vesicularis. Experimentelle Untersuchungen zur Differenzierung eines Amerikanischen Virusstammes.* Archiv. f. w. pr. Tierhk. 68 B., S. 182. 1934.

treft overeenstemming tusschen de drie mond- en klauwzeer-typen eenerzijds en de twee stomatitis-typen anderzijds. Met behulp van het reälcaliseeringseffect hebben schr. beide virussoorten kunnen onderscheiden. Zij gingen uit van caviablaar-lymphe met fosfaatbuffer verdund (1 : 50, 1/15 molair opl., pH 7,6), welke met 1 10 n. HCL op pH 3 gebracht, dadelijk daarna met 1/10 n. loog geneutraliseerd werd. Reageerden caviae met zoo behandelde smetstof, dan moest de smetstof stomatitis-virus zijn.

Met de beschreven methoden kon een uit Amerika afkomstige smetstof, die bij varkens een blaareruptie met generalisatie veroorzaakte, als stomatitis vesic. virus gedetermineerd worden. Runderen, schapen, caviae en witte ratten waren er niet mee ziek te maken ; paarden en muildieren kregen slechts geringe reacties na scarificatie.

Door kruisinfecties met mond- en klauwzeervirus en serumcontrôle kon de diagnose bevestigd worden.

7. **Virusverdunning.**

Doerr en Seidenberg [1]) hebben aan hun bevindingen bij virusverdunnen de volgende beschouwingen vastgeknoopt :

Concentratie heeft een ander begrip dan bij titratie van vergiften ; zij hangt samen met het kiemgetal.

De titratie bestaat uit twee handelingen : verdunning in vitro en enting van proefdier.

Het is de vraag of één kiem voldoende is voor een infectie, zooals voor bacteriëele ziekten is te controleeren.

Voor kippenpest moet dit aangenomen worden, daar minimale doses òf wel doodelijk òf totaal onschuldig zijn. Langdurig schudden verhoogt de infectiositeit niet ; blijkbaar treedt geen volledige uiteenvallen der virusdeeltjes op, zooals bij bacteriën het geval is. Door binding aan sommige adsorbentia als safranine en aluingel-C. treedt een reversibele inactivatie op ; aan andere adsorbtiemiddelen een activeering, bv. kippenpestvirus aan erythrocyten of dierlijke kool.

In tegenstelling met de bevinding van Pyl voor mond- en klauwzeervirus bepaalde Doerr, dat virus der kippenpest bij 0° C. een hoogere infectiositeit bezit dan bij 20° C. Door een virusverdunning van 20° C. tot 0° C. af te koelen neemt de infectiositeit weer toe (Pyl vond voor mond- en klauwzeervirus, dat afkoeling infectiositeit verlaagt, verwarming deze daarna weer verhoogt).

Als oorzaak van dit verschijnsel dacht Pyl zich agregaatvorming van virus ; hij noemde het agens van het m. en kl.zeer een „met de temperatuur variëerend dispersoid". Deze hypothese is echter alleen gebaseerd op de infectiositeit, niet op de filtreerbaarheid of centrifugeerbaarheid, (waardoor zij niet aannemelijk wordt).

De agregaatvorming zou ook voor schudden en roeren zeer ongevoelig zijn ; wel echter zeer labiel voor temperatuur-invloeden.

Doerr acht virulicidie van verdunningsvloeistof de temperatuur-variabele factor.

Pyl [2]) brengt de filtreerbare smetstof van het mond- en klauwzeer onder bij de colloïden wegens haar kleinheid.

Bij kolloïden komt het voor, dat een invloed, welke de dispersiteit van een bepaald colloid verhoogt, die van een ander colloid verlaagt ; voor filteerbare virussoorten is dit dus ook zeer waarschijnlijk.

De door Doerr voor verdunning gebruikte keukenzout- en bufferoplossingen bleken Pyl voor mond- en klauwzeervirus toxisch, vooral bij hooger temperatuur ; reversibel kon dus de infectiositeit-vermindering niet zijn.

---

[1]) R. Doerr en S, Seidenberg : *Zur Theorie und Methodik der quantitativen Auswertung filtrierbarer Virusarten.* Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. B 115, S. 194. 1933.

[2]) G. Pyl : *Zur Theorie und Methodik der quantitativen Auswertung filtrierbarer Virusarten. Entgegnung auf die gleichnamige Arbeit von* R. Doerr *und* S. Seidenberg. Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. B. 115. S. 541. 1933.

Infectiositeit-veranderingen merkt men slechts als de door splitsing van aggregaten verkregen verhooging der infectiositeit de door verwarming veroorzaakte nadeelige invloed niet evenaardt, maar overtreft.

Mogelijk is het door Doerr onderzochte vogelpestvirus zeer thermolabiel.

8. Oppervlaktespanning van serum na infectie.

Een onderzoek van Busch [1]) betrof de bestudeering van de invloed van mond- en klauwzeerinfectie op de oppervlaktespanning van het serum.

Bloed voor serumbereiding is bij caviae (niet drachtige dieren, daar de drachtigheid oppervlaktespanning met ongev. 4% verlaagt) door hartpunctie afgenomen vóór voedselopname (galafscheiding). Bepaling der oppervlaktespanning geschiedde door middel van de adhesie-ringmethode volgens Searl en Lecomte de Nouy.

Na infectie met mond- en klauwzeervirus steeg de oppervlaktespanning tot op 3de dag p.i. (parallel met infectiositeit), daarna nam zij weer af tot iets onder normaal; dit is het geval op 6de dag p.i. wanneer immuunlichamen optreden.

Verder is nagegaan de invloed van reïnfecties op de oppervlaktespanning; na de eerste reïnfectie volgde een zeer sterke verlaging, die na twee weken weer hersteld was; de tweede reïnfectie was zonder invloed.

Lecomte de Nouy kreeg bij injectie van paardenierextract bij konijn dezelfde schommelingen der oppervlaktespanning, echter niet de aanvangsstijging; reïnfecties waren zonder gevolg, terwijl de antilichamen toenamen in aantal. Tusschen deze laatste en de oppervlaktespanning bestaan dus geen relaties. Ditzelfde meent Busch ook aan te kunnen nemen voor mond- en klauwzeervirus-injecties.

Na simultaanenting van caviae met mond- en klauwzeervirus en serum volgde een verlaging der oppervlaktespanning als bij reïnfecties.

9. Betrekking tusschen bodem en ziekte.

Als prototype van een bodemziekte (een ziekte, die afhankelijk is van de bodemgesteldheid) beschouwt Lotse [2]) het mond- en klauwzeer, daar de praedilectieplaatsen van deze ziekte van het vee in hooge mate met de bodem contact hebben, terwijl bij het laboratoriumproefdier slechts de plantaire infectie voor 100% aanslaat.

Om deze theorie te toetsen zou de mond- en klauwzeer-eruptie aan een praedilectieplaats, die geen contact met bodem heeft, uit moeten blijven.

Vermijding van contact met bodem heeft Lotse allereerst uitgevoerd door de caviae zoo op een tafeltje te fixeeren, dat de achterpootjes vrij hingen. Enting in voetzooltjes sloeg niet aan. Bij plaatsing op drogen bodem eveneens uitblijven van reacties; echter niet op met urine doordrenkte.

Als tweede zwevende fixatie legde L. de caviae in een net, waar de pootjes doorheen staken. Primaire affecten traden aan de planta pedis niet op.

Ten derde werden geënte voetzooltjes der proefdieren gehuld in verband; erupties traden niet op (ondanks de maceratie der huid).

Collodiumbedekking der entingsplaats was niet zoo zeker ter voorkoming van contact met den bodem, daar scheurtjes optraden en hierdoor felle erupties (prikkeling der huid door collodium).

Verder heeft Lotse verschillende factoren, die mond- en klauwzeereruptie kunnen beïnvloeden, onderzocht. Van verschillende bodemgesteldheden (gewone grond, iets vochtige turf, drooge turf en grasland) bleek drooge turf infectie-remmend of zelfsvoorkomend.

Invloed van voeding viel L. op bij vervanging van bieten en klavervoeding van runderen en caviae door hard, zuur gras. Aandoening der mondholte was zeer opvallend. Vee op zure weiden zou ook gevoeliger zijn voor infectie.

---

[1]) C. Busch: *Physikalische und chemische Untersuchungen am Virus der Maul-und Klauenseuche. IV Mitteilung. Oberflächenspannung des Serums infizierter Meerschweinchen.* Ztschr. f. Imm. fschg. 85 B.S. 187. 1935.

[2]) Harald Lotse: *Probleme der Epidemiologie I. Boden und Seuchen. Ein experimenteller Beitrag zur Frage der ursächlichen Beziehung zwischen Bodenverhältnissen und Auftreten von Seuchen.* Aus der medizin. Universitätsklinik der Charité, Berlin. Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. 116 B. 5 H. S. 556. 1934.

L. onderscheidt gebruiksbodem en natuurlijke bodem, resp. grasland en turf; de eerste is sterk doordrenkt met mest en praedisponeert de weidedieren voor reacties. Bij laboratorium-proefdieren bevorderden met mest verontreinigde verbanden om entplaats aanslaan der reactie niet; wel echter, en in sterke mate verontreiniging met urine. Deze bevorderende werking is waarschijnlijk een chemische.

Kunstmatige bemesting is wel aangenomen als ziektebevorderende factor. Met koolzure kalk, zwavelzure ammoniak, kainiet, superfosfaat, kali of leunasalpeter doordrenkte verbanden om infectieplaatsen bij caviae gaven bij eenige van deze chemicaliën versterking, bij andere uitblijven der reactie.

Vochtigheid schijnt uit alle voorgaande proeven infectiebevorderend; echter is de invloed der temperatuur ook duidelijk gebleken.

Verder nam L. waar, dat zware dieren ernstiger reageeren dan lichte, hetgeen te verklaren zou zijn met de grootere druk en sterker wrijving op de plantae.

De hiel, waar zool het sterkst belast is, zou dientengevolge sterker reageeren.

Bij haarloos gemaakte caviae is de lichaam-temperatuur laag en de aanslag gering. Lotse neemt aan, dat warmte en vochtigheid de maceratie der huid bevorderen, de warmte alleen het optreden van een chemische, fermentatieve reactie veroorzaakt.

Door voortdurend schuren en wrijven van een geïnfecteerd pootje slaat dit eerder en heviger aan.

Stuwing van de extremiteiten was zonder invloed op de ontwikkeling van aphten.

L. komt tot de slotsom, dat mond- en klauwzeer niet veroorzaakt wordt door een bacterie-achtig virus, maar door een fermentachtige stof. Dit agens van het mond- en klauwzeer moet men aannemen in de grond voor te komen en onder gunstige epidemiologische omstandigheden tot infecties te leiden.

Beproefd is erupties te verkrijgen door injecties van mest en urine, van kunstmeststoffen, van aarde of hooi en gras in zoolhuid van caviae. Alleen bij de injectie van aarde of hooi en gras tezamen met kunstmeststoffen ontstonden blaren, die echter niet generaliseerden.

De invloed van het contact met den bodem op de mond en klauwzeereruptie, die Lotse dus zeer groot acht, is op Riems [1]) nader gecontroleerd.

Bij plaatsing van caviae in een net, de pootjes vrijhangend, sloeg infectie in de plantae in 3 dagen niet aan; wel daarnà, bij plaatsing op bodem. De vrijhangende pootjes voelden echter koud aan; bij opvoering der kamertemperatuur reageerde een hooger percentage caviae: bij 20° C. geen, bij 25° C. 1 van de 8, bij 30° C. 6 van 12, bij 37° C. 12 van 12 dieren. In tegenstelling met de bevinding van Lotse was de eruptie aan geïnfecteerde zooltjes onder verband normaal en trad steeds generalisatie in 2 × 24 uur op.

Niet-reageeren van caviae is dus gevolg van temperatuur-daling in extremiteit en niet van ontbreken van contact met bodem.

Bij gewone plaatsing der dieren in contact met bodem, echter bij 8° C. blijft de zoolenting weer zonder eruptie; verhooging der temperatuur tot 20° C. (zelfs 5 d. p.i.) doet primaire aphte optreden.

Verlaging der bodemtemperatuur van 20° tot 8° C. eerst 5—8 uur p.i. doet reactie en generalisatie (deze alleen in bek) niet uitblijven.

In zijn verweer bekritiseert Lotse [2]) de bevinding van Schleich, nl. het niet aanslaan van in een net rustende caviae bij 20° C., terwijl dit wel plaats heeft bij rusten op den bodem bij 20° C. of hangend in een net bij 37° C. De temperatuur van een vrijhangende extremiteit bij 20° C. zal (in vergelijking met proeven bij den mensch gedaan) 25—30° C. zijn; eerst bij 8—10° C. reageert een op den bodem geplaatste

---

[1]) W. Schleich (Riems): *Der Einflusz der „Bodenexposition" und der Lufttemperatur auf den Ablauf der Maul-und Klauenseucheinfektion beim Meerschweinchen.* Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. 117 B. S. 149. 1935.

[2]) H. Lotse: *Der Einflusz der „Boden-exposition" und der Lufttemperatur auf den Ablauf der Maul-und Klauenseucheinfektion beim Meerschweinchen.* Ztschr. f. Hyg. u. Infkrkh. 118 B. S. 137. 1936.

cavia niet meer. (LOTSE vermeldt hier niet hoe hoog in dit geval de temperatuur der voetzooltjes is).

Hangend bij 20° C. zou volgens L. een cavia wel moeten reageeren, als de temperatuur de eenige factor was.

10. **Infectie van ratten.**

Kunstmatige infectie slaat aan bij de rat. [1]) Met vier typen is gewerkt : A, O, C en Pantelimon 220 ; A bleek het minst ziekmakend. Incubatie 24—72 uur ; generalisatie na 3—5 dagen p.i.; genezing binnen 15—20 dagen. Met O en Pantelimon typen gelukte contactinfectie ; deze heeft plaats door wonden ; incubatie 4—5 dagen. Immuniteit 1—3 maanden.

Ratten uit besmette runderstal bleken meest geïnfecteerd. Rattenverdelging is dus aangewezen.

11. **Algemeen.**

[2]) In Januari 1933 is mond- en klauwzeer uitgebroken in Bechuanaland (Zuid-Afrika, sub-tropisch klimaat). De bestrijding bestond in actieve immunisatie door intranasale enting met virulent bloed en het nemen van politiemaatregelen rondom de besmette gebieden. Bijna 75.000 dieren zijn geïmmuniseerd. Smetstoftype was O. Pathogeniteit der smetstof was niet heel groot ; na de intranasale enting volgde meest een goedaardig verloop ; ook bij de intradermale enting was de virusreactie gering.

Tenaciteit der smetstof (zoowel blaarwand als lymphe) in zon en schaduw is nagegaan ; tevens onder toevoeging van glycerine met en zonder buffer. De wijze van verspreiding der ziekte is bestudeerd door vee aan verschillende besmettingsmogelijkheden bloot te stellen.

Allereerst door direct contact : gezonde dieren werden samen geweid en gedrenkt met geïnfecteerde. Werd ongeveer 14 dagen na het verblijf van een zieke koppel in een weide een gezonde ingebracht, dan bleef deze laatste gezond. Bij verblijf in een besmette stal ontstond ook geen ziekte ; evenmin door contact met dieren, welke 3—5 weken te voren ziek geweest waren.

Overbrenging door eland en wildebeest kon nooit met zekerheid worden geconstateerd ; wel komen bij deze dieren klauwaandoeningen voor. Verder is vergeleken de gevoeligheid der verschillende infectiemodi, nl. de enting in tong en staartplooi, de intraveneuze en de intranasale infectie. Erg uiteenloopend waren de resultaten niet.

De intranasale infectie bestond uit een injectie met virulent bloed genomen in het hoogtepunt der ziekte.

Bij kunstmatige infectie van kalveren bleek, dat de immuniteit der moederdieren hen zelfs kort na de geboorte niet meer beschermde tegen virusinjectie in tong.

Reïnfectie van volwassen dieren 3—6 maanden na het verdwijnen der epizoötie veroorzaakte slechts eruptie op de entplaats.

Dieren, welke tijdens de epizoötie goed doorgeziekt waren, blijven geheel vrij.

II. KLINIEK.

Infectie en infectieverloop.

In Italië werd na de zware epizoötie van 1927—28 het aantal apoplectische vormen van jaar tot jaar geringer [3]). In de plaats hiervan trad een naziekte op, de hypertrychose-vorm, welke ook groote schade veroorzaakte, zoodat men vaak tot slachting overging. Verder werd opgemerkt, dat veel streptococcen-mastitiden

---

[1]) N. MUNTIU, Bukarest, Dissert. 1933 : *Die experimentelle und naturliche Maul-und Klauenseuche bei Ratten.* Referaat : Jahresbericht Veterinär Midizin. 56 B. H. 3—4. 1935.

[2]) J. WALKER : *Some Observations on Foot-and Mouth Disease in the Bechuanaland Protectorate.* J. of the South Africa Vet. Med. Association. June 1934, p. 73.

[3]) G. VIANELLO : *Waarnemingen en Studies over Mond- en Klauwzeer.* La Clinica veterinaria, p. 755. 1934.

van latent weer acuut werden. Met het uitsterven der mond- en klauwzeer-epizoötie gingen ook de andere ziekten, door filtreerbare smetstoffen veroorzaakt, terug ; varkenspest trad zelden op, kippenpest ontbrak in 1930 ; bacteriëele infectieziekten traden echter sterker op.

In verschillende bedrijven in zijn district constateerde Tomasoni [1]) (Italië) gedurende een epizoötie bij een 20 tal runderen een slijmig-etterige conjunctivitis, gepaard met koorts ; genezing trad in na een week. Boosaardige cartarrhaalkoorts werd uitgesloten wegens de snelle en volledige genezing. Dieren met conjunctivitis toonden geen mond- en klauwzeereruptie en omgekeerd. Op grond hiervan veronderstelt T, dat bij deze runderen een soort van immuniteit aanwezig was, waardoor de ziekte zich in de eigenaardige abortieve vorm uitte.

III. PATHOLOGISCHE ANATOMIE.

1. Histologisch onderzoek bij zieke caviae.

In het Moskausche Onderzoekingsinstituut heeft men [2]) van caviae, gestorven door A, O of C infecties, verschillende weefsels en organen onderzocht.

Sceletspier was algemeen veranderd : van zwelling en korreling en vettige degeneratie der fibrillen tot wasachtige necrose met verdwijning der dwarse streping ; sterke eosinophylie. Slijmvlies van trachea toonde vacuolisatie en vervloeiing der epitheelcellen, proliferaties en erosies. In het maagslijmvlies waren petechiën opgetreden, met infarktvorming en vaatontsteking ; het gevolg was meer of minder diepgaande necrose van slijmvlies en spierlaag. Darmslijmvlies bleek catarrhaal ontstoken. In de bijnier hadden de cellen der zôna arcuata een korrelige en vettige degeneratie ondergaan ; die der zôna fasciculata zelfs een volledig verval ; het celprotoplasma van het merggedeelte was korrelig en vertroebeld. In de cellen der pancreas waren vacuolen opgetreden en haardsgewijze celdeformaties. Speekselklieren vonden Schr. in een verhoogde functie ; cellen gedegenereerd. In de hersenen was het meest opvallend de vaatinjectie ; de hersensubstantie oedemateus ; neuroglia vermeerderd. In de gangliencellen sterke vacuolisatie ; de kernen pyknotisch, in rhexis of verdwenen.

2. Histologisch blaaronderzoek bij mond- en klauwzeer en stomatitis vesiculosa bij het varken.

De onderzoekingen [3]) betreffen de mond- en klauwzeerstam A, de stomatitis vesiculosa stam New-Yersey en een uit de U.S.A. afkomstige niet gedetermineerde smetstof. Klinisch en pathol. anatomisch waren de drie smetstoffen bij het varken niet te onderscheiden. Generalisatie trad met de stomatitisstam niet op ; met de Amerikaansche smetstof veel later dan met mond- en klauwzeersmetstof. Histologisch was er geen verschil in de aphten ; insluitlichaampjes werden niet gevonden. De differentiatie tusschen mond- en klauwzeersmetstof en stomatitis vesiculosa-virus laat zich slechts met behulp van het paard uitvoeren.

Her derde, dubieuze virus werd, ondanks eenige verschillen (als niet-pathogeem zijn voor rund en cavia, neiging tot generalisatie) tot stomatitis vesiculosa virus bestempeld.

3. Afwijkingen aan runderharten.

Schmidt [4]) heeft bij 300 ossen het hart klinisch, anatomisch en histologisch onderzocht.

---

[1]) Tomasoni : *Een Conjunctivitis, waarschijnlijk door Mond- en Klauwzeersmetstof veroorzaakt.* La Clinica Veterinaria. 1934.

[2]) Iwanov und Akulov (Moskau) : *Pathologisch-anatomische Veränderungen bei der sogenannten bosartigen Form von Maul- und Klauenseuche bei Meerschweinchen.* Ztschr. f. Infkrkh. der Haust. B. 46, S. 5. 1934.

[3]) K. H. Schubode : *Vergleichende experimentelle und histologische Hautuntersuchungen über Maul- und Klauenseuche und Stomatitis vesiculosa beim Schwein.* Dissert. Hannover 1934.

[4]) Wolgang Schmidt, Riems : *Klinische, anatomische und histologische Untersuchungen von Ochsenherzen bei gutartigem Verlauf der Maul- und Klauenseuche.* Archiv. f. w. u. pr. Thk. 69 B, H 1, S. 24. 1935.

Klinisch onderzoek.

Symptoma van hartafwijkingen traden op 2—5 dagen na de infectie. Bij een klein deel der ossen waren deze verschijnselen (frequentie 70—80, tonen versterkt of vrijwel samenvallend) van voorbijgaanden aard en werd later histologisch niets meer gevonden. Bij erger aantasting was de pols nog frequenter, onregelmatig, en de eerste hartstoon versterkt en dof.

Reïnfecties met andere virustypen versterkten de afwijkingen meestal niet, maar veroorzaakten vaak hartaandoeningen bij te voren normale ossen en wel in grooter percentage.

Pathologische-anatomische afwijkingen.

Bij ossen zonder klin. afwijking zijn ook anatomisch geen afwijkingen gevonden ; wel bij alle reeds klinisch geconstateerde hartaandoeningen. De afwijkingen betroffen steeds het myocardium en meest linkerkamer en septum : grauwgeele tot erwtgroote, meestal gerekte haarden, die uit fijne streepjes bestonden. Hun consistentie was iets harder dan van hartspier. Door het epicardium waren de haarden niet waar te nemen.

Histologisch onderzoek.

Met Von Gieson kleuring bleek interstitiëel bindweefsel geprolifereerd ; vetcellen traden talrijker op. Gedegenereerde spiervezelen konden door bindweefsel vervangen zijn. Jongere bindweefselhaarden kwamen ook voor : fibroblasten, histiocyten ; mond- en klauwzeervirus kon hier niet in worden aangetoond.

Slot volgt

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Een nieuwe mondspiegel.

Meijer [1]) heeft aan de rij van mondspiegels er een toegevoegd, die volgens hem volmaakt is. Hij legt een rubber-plaat op 't gehemelte en een op de lagen. Elk van deze platen is op een ijzeren beugel bevestigd, welke beide beugels ter hoogte van het rechter en het linker kaak-gewricht vereenigd worden in een scharnier.

Aan de bovenste beugel zit ter hoogte van de mondhoek een dwarsbeugel die naar boven en naar beneden is te bewegen en waarop tanden zitten die kunnen grijpen in tanden op de beugel i. d. onderkaak.

Door deze dwarsbeugel op en neer te bewegen, is de mond te openen. De tanden maken, dat de mondspiegel niet dicht klapt.

Meijer is zeer ingenomen met zijn product en weet er 9 goede eigenschappen van op te noemen.

Ultra-kortegolf-therapie bij paarden.

Hintersatz [2]) heeft op 119 paarden, die aan de meest verschillende ziekten leden : droes, longontsteking, kaakboezem-empyeem, kramp-koliek, zadeldrukkingen, verwondingen van allerlei aard, phlegmonen, abscessen, gewrichtontstekingen, pees-ontstekingen en zelfs hoefkanker, de ultra-kortegolf-therapie toegepast en blijkbaar met 100 % succes. Hij maakt althans geen melding van gevallen, waarbij de behandeling faalde.

Het principe, waarop zij berust, is de toevoer van warmte in de aangetaste streek. Ook schijnen de etter-bacteriën door de electrische stroom te worden gedood, althans in hun levensfuncties te worden gestoord, terwijl de phagocytose van het bloed sterk wordt verhoogd.

Hoe lang en hoe vaak men de behandeling moet toepassen moet de ervaring, van elk geval afzonderlijk, leeren. Normen zijn daarvoor niet aan te geven. Men moet daarom ook steeds zelf de therapie verrichten. Vrij spoedig krijgt men dan de benoodigde ondervinding.

---

[1]) Dr. R. Meyer : *Ein neues Maulgatter für Pferde nach Meijer-Bertz.* Deutsches Tier. Wochenschr. No. 4, 1936, S. 54.

[2]) Dr. Hintersatz : *Ein Beitrag zur Behandlung im Kurzwellen-Kondensatorfeld in der Veterinär-Medizin.* Zeitschrift für Veterinärkunde 1936, 1 Heft, S. 1.

De warmtewerking houdt nauw verband met de golflengte. H. had met een apparaat van 300 Watt en 6 m golflengte de beste resultaten. Hij geeft een nauwkeurige beschrijving van dit apparaat, dat hem in bruikleen was afgestaan door de Siemens-Reinigerwerken. De kortegolf-methode heeft boven die van de langegolf voor, dat de electroden niet op het te behandelen lichaamsdeel moeten bevestigd worden, maar dat zij, geïsoleerd, er op een afstand van 3 cm van verwijderd blijven. Hierdoor is men in staat groote electroden te laten maken, waardoor groote deelen van het lichaam zijn te behandelen. Daar het paardenlichaam niet direct contact heeft met de electrische stroom, zijn de dieren rustiger dan bij de langegolf-diathermie, terwijl men hiermede tevens open wonden en lichaamsdeelen met onregelmatig oppervlak bijv. oogen, kan behandelen.

Morphinewerking bij paarden.

In het Vlaamsch Diergeneeskundig Tijdschrift van 1 Jan. 1936 komt een referaat voor van een artikel uit University of Pensylvania bulletin van 15-10-1935, van de hand van AMADON en CRAIGE.

Zij hebben onderzoekingen gedaan over de werking van morphine en haar derivaten ten einde een middel te vinden, dat niet de exciteerende werking van morphine bezit. Zij slaagden niet. Zij vonden van morphine, dat de kleinste verdoovende dosis is 0.20 mgr per kg lichaamsgewicht, en dat excitatie begint bij 0.50 mgr per kg lichaamsgewicht.

Van dihydromorphine waren deze waarden 0.10 mgr en 0.32 mgr. De andere middelen die zij onderzochten n.l. codeine, dihydropseudocodeine dionine en dihydromorphinone gaven met veel kleinere doses veel sterkere excitatie-verschijnselen.

Epiphysan als anaphrodisiacum bij paarden.

HUTSCHENREITER [1]) practiseert op een renstal, waar merries en hengsten gehouden worden. Hier komt chronische hengstigheid en onanie veel voor, eigenschappen die de prestaties der paarden slecht beïnvloeden. Ter bestrijding hiervan heeft hij de dieren behandeld met epiphysan, een product uit runder-epiphysen verkregen. Hij diende het subcutaan toe in doses van 5 à 10 c.c. en is zeer tevreden over zijn resultaten. Hij was meestal in staat door een à twee injecties binnen 1 tot 3 dagen, zoowel hengstigheid als onanie gemiddeld 20 tot 30 dagen tegen te gaan. De dieren waren dan bovendien rustig, verbeterden van humeur, aten goed en gaven veel betere ren-prestaties te zien. Ook lastige paarden, niet behept met een der bovengenoemde afwijkingen, werden door deze injecties in hun humeur gunstig beïnvloed.

LUBBERTS.

Een merkwaardig vergiftigingsgeval bij het paard.

ALF SANNUM [2]) vermeldt een geval van vergiftiging van een paard door motoruitlaatgassen. Het paard in kwestie trok dagelijks een waterwagen bij een motorwegwals. Op zekeren dag liep het dier over grooten afstand achter den motorwals met den neus in de nabijheid van de uitlaatpijp. De gassen bleven, in verband met het warme windstille weer, boven den weg hangen waardoor bedoeld paard groote hoeveelheden afgewerkte gassen moest inademen. Na bijna 4 uren rijden bleef het paard plotseling staan en viel ; het stierf na enkele minuten.

Bij de sectie konden geen noemenswaarde pathologische veranderingen worden vastgesteld, met uitzondering van iets gedegenereerde nieren, volkomen ongecoaguleerd bloed dat iets lichter van kleur scheen dan normaal. Maar reeds bij opening van het cadaver merkte men den stank van uitlaatgassen. Deze zelfde afwijking was zeer duidelijk in de longen ; het sterkst in de nieren ; ook in het vleesch was de reuk van de uitlaatgassen duidelijk waarneembaar.

HUIZINGA.

---

[1]) Dr. C. HUTSCHENREITER : *Das Epiphysan G. Richter in der Hypersexualitätsbekämpfung beim Pferde.* Wiener tier. Monatsschr. 8ste Heft, 1936.

[2]) Norsk Veterinaer Tidsskrift. 1935. No. 8. blz. 470.

Braken bij een paard.

BUCKINGHAM [1]) heeft in September 1934 een hunter behandeld, die plotseling erg ziek was geworden en braakte. Pols en ademhaling versneld, temp. verhoogd. Hij gaf atropine subcutaan; verder een inhalatie van tinctura benzoin. comp. en een electuarium, die extr. belladonnae bevatte. Het dier was na een paar dagen weer geheel hersteld.

Eerst na 1 jaar en 3 maanden kreeg het dezelfde ziekteverschijnselen terug en herstelde ook toen weer na dezelfde behandeling.

Hij vermoedt dat patiënt lijdt aan een diverticulum oesophagi.

Slokdarmverstopping.

FORESTIER [2]) heeft in het najaar van 1935 drie paarden behandeld, die leden aan een verstopping van den slokdarm, door het voeren van bieten. De dieren hadden plotseling opgehouden met eten, speekselden, waren wat tympanitisch en hadden wat ademnood.

Hij spoot subcutaan 10 c.c. pilocarpine-solutie in, en gaf per os een liter oleum olivarum. Bij een der dieren gaf dit succes. Bij de andere twee moest hij de slokdarmsonde inbrengen. Bij de eerste al binnen 24 uur, daar het dier toen reeds heviger ziekteverschijnselen kreeg; bij de andere eerst na 3 × 24 uur. Beide hadden n.l. na de genoemde tijden een versnelde pols, vuil roode slijmvliezen en koliekverschijnselen. Het inbrengen der slokdarmsonde kostte geen moeite, het wegstooten der voedselbrokken evenmin. De dieren waren daarna vrijwel direct weer gezond.

Invaginatio ileo-jejuno-coecalis.

WALTER [3]) die assistent is van Prof. NEUMAN, heeft een paard behandeld, dat lichte koliekverschijnselen had. Hij spoot het dier 20 gr Colfin in. Hierop werden de symptomen erger. Bij rectale exploratie vond hij nu ter hoogte van de art. mesenterica cranialis een pijnlijke verdikking. Hij gaf 200 gr paraf. liq. en 250 gr. ol ricini.

Daar het paard ook hierop niet beter werd, heeft hij nog velerlei middelen ingespoten en ingegeven, zonder resultaat echter. Het dier moest gedood worden. Het bleek nu dat er een invaginatio ileo-jejuno-coecalis bestond, en wel over een afstand van 75 cm. Hij denkt, dat de oorzaak gelegen is in het feit, dat de peristaltiek tot boven normaal was aangezet door de verandering van voedsel, die het paard pas geleden had ondergaan, en dat de behandeling met colfin en soortelijk werkende middelen, die hij toegediend had, dit nog sterk in de hand gewerkt hebben.

Verstopping bij de Valvula ileo-coecalis.

HUDSON [4]) heeft de laatste drie jaar een 30-tal paarden voor koliek behandeld, waarvan de oorzaak gelegen was in verstopping van de ileo-coecale klep door voedsel. Het betrof steeds dieren, die met stroohaksel en meel gevoerd werden. Vroeger zag hij die gevallen zelden. Door de algemeene versobering echter laten de landbouwers in zijn practijkgebied tegenwoordig 's winters hun paarden buiten. Begint in het voorjaar het werk weer, dan halen zij de dieren op stal en beginnen haksel te voeren.

Deze, door de slechte voeding gedurende den winter, verzwakte paarden hebben veel moeite dit voedsel te verteren. Vele dieren nu gaan 's morgens met een gevulde maag aan het werk.

Gedurende den arbeid staat volgens hem de digestie stil. Tegen den middag komen de dieren doodmoe en zeer dorstig op stal. Zij drinken zoo veel ze willen. Dit water jaagt de voedselmassa voor zich uit tot aan de ileo-coecale klep, waar zij vast gaat zitten, en te ingeklemd raakt om te kunnen worden verweekt. De vele

[1]) J. L. BUCKINGHAM: *Vomition in the Horse.* The Vet. Record No. 5, 1936, blz. 110.

[2]) Dr. A. FORESTIER: *Obstruction de l'oesophage chez le cheval par des betteraves fourragères.* Recueil de Méd. Vét. No. 2, Febr. 1936, p. 80.

[3]) E. WALTER: *Invaginatio ileo-jejuno-coecalis beim Pferd.* Tierärtzl. Rundschau, No. 6, 1936, S. 105.

[4]) R. HUDSON: *Impaction at the Ileo- coecal Valve in the Horse.* The Vet. Journal 1936, No. 8, p. 50.

secties die hij verricht heeft (want hij is nooit zoo gelukkig geweest een der patienten te genezen ondanks alle mogelijke koliekmiddelen door hem beproefd) hebben hem dit bewezen. H. LUBBERTS.

Over de diagnostische beteekenis van glycosurie bij de koliek van het paard.

TETEZAWA [1]) heeft bij 100 koliekgevallen urineonderzoek gedaan, o.a. reuk, soortelijk gewicht, eiwit, haemoglobine, galkleurstof, indicaan en druivensuiker bepaald. 85 % van de gevallen (20) met glycosurie stonden in verband met liggingsveranderingen (asdraaiingen enz.). TOMAN.

Acute peritonitis.

GIBBONS [2]) schrijft over acute peritonitis bij paarden ; de meeste in de kliniek waargenomen gevallen waren veroorzaakt door darm-ruptuur, meestal van het colon, na torsie en opzetting door gassen dientengevolge. Bij oude schimmels waren soms melano-sarcomen van colon of rectum de primaire oorzaak ; in één geval een groot abces aan het colon.

Prostaataandoening bij een paard.

Dr. DOENECKE [3]) heeft een 16-jaar oude ruin behandeld, die een fistelopening had ± 30 cm onder de anus, links van de mediaanlijn. Hij dacht eerst aan een trauma. Toen het dier echter na circa 8 dagen steeds zieker werd, en moeilijker ging loopen, ging hij rectaal onderzoeken, en vond op den bodem der bekkenholte een groot gezwel, dat bij betasten pijn scheen te doen.

Hij besloot tot operatief ingrijpen, maakte daartoe links van de anus in de huidplooi een snede, en trachtte met de hand voortdringende, het gezwel te bereiken. Het bleek nu dat dit bestond uit de etterig ontstoken prostaat en Cowpersche klieren, die zoo goed en zoo kwaad als het ging, werden verwijderd. Nu vond hij tevens de begin-opening van het fistelkanaal. De wond werd gereinigd en een dracht aangelegd, hetgeen natuurlijk verschillende keeren moest worden herhaald. Echter had het genezingsproces een gunstig verloop, zoodat het dier reeds na veertien dagen weer zijn werk kon doen.

Hersentumor bij een paard.

RUDDOCK [4]) heeft een paard behandeld, dat bij de africhting neiging had om naar links te dringen. Plotseling kreeg het dier verschijnselen van acute meningitis. Het werd afgemaakt. Bij de sectie werd in de hersenen een tumor ter grootte van een kippenei gevonden, die de rechter ventrikel geheel opvulde.

Mitralis-insufficientie bij een paard.

MONTGOMERY [5]) heeft voor het Veterinary Hospital van de Sydney University een pony aangekocht, die oogenschijnlijk gezond lijkende, na 2— à 300 meter draf, neerviel en collabeerde. Het dier herstelde zich steeds binnen circa 15 minuten, stond dan op en liep weer verder. In rust hoorde men aan het hart slechts geringe bijgeruischen. In gecollabeerden toestand was de adem versneld en oppervlakkig. De hartetoonen waren wat verward ; de eerste, waarbij men een systolisch geruisch hoorde, werd onmiddellijk gevolgd door de tweede. Liet men het dier langer loopen, maar in stap, dan viel het wel neer, maar er ontstond geen collaps.

---

[1]) E. TETEZAWA : *Ein Beitrag zur Kenntnis des Harnes kolikkranker Pferde, besonders zur diagnostischen Bedeutung von Glykosurie.* München. tierärztl. Woch. 1936, No. 11, S. 121.

[2]) W. J. GIBBONS : *Acute diffuse Peritonitis.* The Cornell Veterinarian 1936, No. 1, p. 63.

[3]) Dr. DOENECKE : *Erkrankung der akzessorischen Geschechtsdrüsen beim Pferde.* Tier Rundschau No. 7. 126.

[4]) H. B. RUDDOCK : *Cerebral Tumor in a Trotter.* The vet. Journal 1936, No. 4 blz. 138.

[5]) I. V. W. MONTGOMERY : *Valvular Diseiase of the Heart in an aged pony gelding.* The Australian Veterinary Journal, 1936, No. 1, blz. 33.

Sectie : Het hart was niet vergroot, noch verslapt. De mitralis was erg verdikt door woekeringen van het endotheel-weefsel. Deze woekering bepaalde zich niet alleen tot de mitralis, zooals dat gewoonlijk het geval is, maar betrof het endotheel van het geheele linker atrium. M. denkt dat de ziekteverschijnselen veroorzaakt werden doordat, door de slechte hartwerking, niet alle deelen van het lichaam van voldoende bloed werden voorzien. H. LUBBERTS.

Een hartreflex bij het paard, opgewekt door aanleggen van een praam aan het rechteroor.

ROGER heeft met behulp van een praam, aangelegd aan het rechteroor van het paard, een reflex kunnen opwekken, die hij „le reflexe oto-cardiaque" noemde. Bij vagotonische dieren treedt hierbij een verlangzaming der pols op en komen er intermissies te voorschijn, terwijl bij sympathicotonische dieren de polsfrequentie toeneemt.

PAPADANIEL en MATTHAIAKI [1]) hebben dit onderzocht bij verschillende paarden, die, of lijdende waren aan koliek, of een hartgebrek hadden. Bij 4 dieren, met een abnormaal lage polsfrequentie en (of) intermissies, trad niet alleen bij het aanleggen der praam een vergrooting der frequentie op, terwijl de intermissies verdwenen, maar was bovendien een geruisch te hooren, dat van te voren niet had bestaan. Dit geruisch was niet bij alle dieren gelijk. Meestal was het het duidelijkst te hooren tusschen de beide hartetonen in ; één keer was het echter ook aan het begin der eerste hartetoon waar te nemen.

Bij één dier, dat een polsfrequentie had van 90, werd deze door het aanleggen der praam teruggebracht op 72, terwijl eveneens weer een geruisch ontstond, dat zoowel tusschen de beide hartetonen als gedurende de tweede toon was te hooren.

Eigenaardig was, dat genoemde reflexen alleen optraden wanneer de praam werd aangelegd aan het rechteroor en niet, wanneer dit gebeurde aan het linkeroor of op de bovenlip.

Een verklaring voor deze verschijnselen kunnen schr. niet geven. Zij zeggen : Misschien kan het geruisch tot stand komen, doordat reflectorisch een insufficientie of een samentrekking der kleppen optreedt of misschien door een tijdelijke dilatatie der autrio-ventriculair openingen, die veroorzaakt zou worden door een ophooping van bloed in het hart, ten gevolge van een periphere vasoconstrictie.

De beschreven reflex kan volgens de onderzoekers gebruikt worden om beginnende nerveuze of organische hartafwijkingen te diagnosticeeren. KOOPMANS.

Neuritis caudae equinae.

AMMANN [2]) heeft twee gevallen van bovenstaand lijden onderzocht. Hoewel van het eene geval niet kon worden vastgesteld, hoe het ontstaan was, was van het andere na te gaan, dat een trauma van de kruis-staart-streek er van de oorzaak was. Hij vond n.l. bij de sectie een bloeding in het epidurale weefsel, ventraal van de linker tweede kruiswortel. Aan de wervels zelf was niets te zien. De beweeglijkheid van de wervelzuil daar ter plaatse maakt echter, dat zenuwweefsel kan kneuzen, zonder dat been er bij betrokken is.

Zijn behandeling heeft bestaan in de toediening van Yohimbine en het aanwenden van fricties op het kruis. Echter zonder resultaat. Hij geeft verder een uitvoerige beschrijving van de zenuwen, die bij dit proces in hun werking getroffen worden ; van de streken van de achterhand, die tengevolge daarvan minder tot ongevoelig zijn ; van de voortschrijding van het proces, gedurende de drie maanden, die hij het observeerde, en van de bevindingen van de door hem verrichte histologische onderzoekingen. H. LUBBERTS.

---

[1]) S. PAPADANIEL et E. MATTHAIAKI : *Souffles cardiaques provoqués chez le cheval par le reflexe oto-cardiaque*. Annales de Méd. Vét., 1936, No. 2, p. 49.

[2]) Dr. K. AMMANN : *Über Neuritis caudae equinae*. Tier. Rundschau, No. 15, 1936, S. 281.

Behandeling van een hardnekkig geval van urticaria bij een paard met een kweek van Bact. coli.

Een 8-jarige Ardenner merrie leed sedert ± 9 maanden aan urticaria, waartegen elke behandeling had gefaald ; door verandering van voedsel, het toedienen van afvoerende en darmdesinfecteerende middelen en Ca.inspuitingen kon wel tijdelijke verbetering, maar geen genezing worden verkregen.

Daar gedacht werd aan een resorptie van in het darmkanaal gevormde bacterietoxinen als oorzaak, beproefden HEDSTRÖM en OTTOSON [1]) door het toedienen van een coli-cultuur aan de darmflora een zoodanige wijziging te geven, dat de vorming van deze toxinen zou worden beperkt. Ingegeven werden 300 c.c. bouilloncultuur van een bewegelijken, geen histamine vormenden colistam, welke was afgezonderd uit paardenfaces.

Als verrassende uitkomst zag men den toestand snel verbeteren. Na 3 weken werd het paard genezen uit de kliniek ontslagen en het heeft sedert (na een jaar) geen verdere verschijnselen gehad.

Pernicieuse anaemie bij het paard.

Uitgaande van de veronderstelling, dat bij deze ziekte een in het bloed ingedrongen virus een rol speelt, paste SUNDBERG [2]) hierbij toe een intraveneuse behandeling met kaliumpermanganaat.

In een voorbereidende proef was hem gebleken, dat een hoeveelheid van 4 gr permanganaat opgelost in 400 gr water — wat neerkomt op een verdunning 1 : 10.000 bij een paard met ± 40 l bloed, in welke verdunning nog een desinfecteerende werking wordt uitgeoefend — intraveneus goed wordt verdragen. Het op deze wijze behandelde paard genas snel.

Bij de verdere behandelde gevallen werden 2 gr permanganaat, opgelost in 400 gr water, ingespoten en werd deze inspuiting, met de tusschenruimte van een week, éénmaal herhaald. Daarnaast werden in den regel inwendig toegediend digitalis, ijzerpreparaten en arsenik. De resultaten waren zoodanig, dat schr. meent bedoelde behandeling te mogen aanbevelen. VAN NEDERVEEN.

Besmettelijke conjunctivitis en dacryocystitis.

PECK [3]) die in Britsch-Somaliland geplaatst is, heeft daar een epizoötische conjunctivitis en dacryocystitis onder troepen ponies behandeld. De gewone middelen hielpen niet, daar het traankanaal verstopt was. Teneinde dit te openen nam hij een afgeslepen record canule, bracht die in het distale einde van het traankanaal, verbond haar door middel van een caoutchouc slang met een recordspuit, en spoot zoo door. Meestal kwam er een slijmprop met bloed vermengd te voorschijn. Als regel genas het lijden dan tamelijk spoedig, vooral als de oogen gevrijwaard werden voor den schadelijken invloed van vliegen. In deze vrijwaring lag ook voor een groot gedeelte de prophylaxis. Daar het traankanaal gedurende zijn verloop bij sommige ponies verschillende openingen heeft, lukte het doorspuiten van beneden uit niet steeds. Hij moest het dan gedaan krijgen door middel van druk van uit het oog, gesteund door oogwasschingen.

Droes in een remontedepôt.

PUSCH [4]) meent, dat droes niet alleen door streptococcus equi wordt veroorzaakt, maar dat het een gemengde infectie is, waarbij ook diphteriebacillen, staphylococcen, parathyphus- en Gärtnerbacteriën een rol kunnen spelen. Al deze microorganismen, gewoonlijk saprophytisch levende, worden bij ongunstige levensomstandigheden voor het paard, pathogeen. Cornage, facialisverlammingen, habitu-

---

[1]) H. HEDSTRÖM en P. OTTOSON : Skand. Vet. Tidskr., No. 1, 1936.

[2]) R. SUNDBERG : Svensk Vet. Tidskr., No. 1, 1936.

[3]) E. F. PECK : *An Outbreak of Infectious Conjunctivitis and Dacryocystitis in Troop Ponies.* The Veterinary Record 1936, No. 10, blz. 283.

[4]) Dr. PUSCH : *Über die Drusenseuchengang im Jahre 1935 im Remonteamt Neuhof-Treptow.* Zeitschr. für Veterinärkunde 1936, No. 4 en 5, S. 154 en 203.

eele luxatie van de patella, kruisverlammingen etc. worden volgens zijn meening door toxinen veroorzaakt.

Schrijver heeft veel succes met de toediening van immun-serum van het H.V.U.A., vooral in ernstige gevallen. Verder geeft hij veel rivanol-infusies in oplossingen van 1 : 1000 of van 1 : 500 vooral bij pyaemische processen. Ook bevalt YATREN E. 104 hem best. Hij is zeer voorzichtig met het plaatsen van een tracheotubus, daar dergelijke patiënten vaak een ademhalingsgebrek overhouden, door stenosis tracheae. Abscessen smeert hij door met Kamferolie 15,00— Bolus alba 70.0— Glycerine 40.0— Salycilzuur 10.0. Hij noemt deze pasta „Kaboglysal." Voor verlammingen spuit hij 1 à 2 maal 0,05 nitras strychnini in, waarmee hij vooral bij slokdarmverlammingen veel succes zegt te hebben.

Zeldzame complicaties bij droes.

De gebrs. BOUCHET [1]) hadden een 3 jarig volbloed gecastreerd zonder dat zich daarbij eenig incident of complicatie had voorgedaan. Echter kreeg het dier na 3 weken droes. Het merkwaardige hiervan was dat zij na circa 4 dagen op de sprongen bloeddruppels waarnamen, die door de huid waren gezweet. Er trad geen oedeem op. Het verschijnsel nam toe. Spoedig stierven groote huidstukken af, en na 10 dagen zagen de sprongen er als 't ware uit als gevild. Het dier liep er niet kreupel aan, at er ook even goed om, maar omdat het lijden niet was tegen te gaan, werd het toch maar afgemaakt. De eigenaar verweet hun slecht gecastreerd te hebben.

In 1935 hadden zij in een stoeterij van volbloeds een droes-enzoötie te bestrijden gehad. De merries werden licht ziek en herstelden spoedig. De veulens, van 3 tot 7 maanden oud, werden echter ernstig aangetast.

Er stierven er vele. Ingestelde behandelingen faalden. Bij onderzoek bleek de etter niet alleen streptococcen te bevatten, maar ook staphylococcen en colibacillen. Van deze etter werd een auto-antivirus bereid, en den dieren ingespoten. Dit bracht herstel voor alle veulens op één na, die na korten tijd dezelfde verschijnselen kreeg als het boven beschreven castraat. Schrijvers meenen, dat men bij dergelijke gevallen niet alleen met een droessmetstof te doen heeft, maar met gemengde infecties.

Veel komt dit niet voor. Er is weinig van beschreven en zij zelf hebben in hun 52-jarige practijk slechts deze 2 gevallen gezien.

Stigmata van droes.

RITZENTHALER[2]) zegt, dat paarden, die aan droes geleden hebben, of binnen kort droes zullen krijgen, dit kunnen verraden door hun haarkleed en hun verder uitwendig voorkomen. Hun haren verdorren, verliezen hun glans en zachtheid, raken tenslotte ontkleurd en kunnen zelfs wit worden. Dit komt door een soort asphyxie van de huid, tengevolge van een vermindering van de alcaliciteit van weefsels en vochten, of door een toeneming van den zuurgraad daarvan. Gedurende den langen incubatie-tijd van droes n.l. (die niet 1 à 2 weken is, maar vier tot tien maamden) vermeerderen de streptococcen zich, waarbij zij veel zuurstof van het lichaam gebruiken en hunne stofwisselingsproducten in het lichaam afscheiden. Bedoelde ontkleuring nu begint bij de voorborst in de plooi waar hals en borst elkaar ontmoeten. Bij voortschrijdende ontwikkeling van het geval, zet zij zich voort naar onderborst, liesplooi en billen, maar ook naar ribben, borstkas, oogen, mond en kin. Verder zijn zulke paarden mager, moeilijk in conditie te brengen, hebben een opgetrokken buik, zijn smal van borst en kruis, hebben magere ledematen. De rug is gebogen de lendenen zwak, met een zeer duidelijke knik tusschen lendenen en kruis. Ook de gangen zijn vaak kort en onregelmatig, terwijl aan de voeten verschillende gebreken zijn.

H. LUBBERTS.

---

[1]) A. et G. BOUCHET : *Une complication rare de la gourme.* Bulletin de l'acad. vét. de France, No. 15, Dec. 1936, p. 511.

[2]) Dr. RITZENTHALER : *Les Stigmates de la Gourme.* Schweizer Archiv für Tierheilk. 1936, No. 5, S. 192.

IN MEMORIAM.

R. J. FEDDEMA. †



Den 26en Juli 1936 overleed te Ferwerd na een langdurige ziekte in den ouderdom van 66 jaar RIENK JOHANNES FEDDEMA, rustend Dierenarts, aldaar.

FEDDEMA werd den 9en Mei 1870 te Kollum geboren, was reeds op 3½-jarigen leeftijd wees en werd vanaf dien tijd bij een oom, S. PRINS te Rinsumageest, grootgebracht. Deze oom was verloskundige en hierdoor ontstond bij FEDDEMA op 16-jarigen leeftijd nog het plan om voor veearts te gaan studeeren. Na een voorbereidende opleiding aan een kostschool te Elburg te hebben genoten en de studie aan de voormalige Rijksveeartsenijschool te Utrecht te hebben volbracht, werd hij den 23en Juli 1897 tot veearts bevorderd.

Met ingang van 1 October 1897 werd hij tot Gemeente-Veearts van Ferwerderadeel benoemd en hij vestigde zich toen te Ferwerd, alwaar hij steeds is gebleven, geen gehoor gevend aan de hem in het begin meermalen gedane verzoeken zich elders te vestigen. De moeilijkheden, die toen ter tijde het uitoefenen van de praktijk, die op de empiristen moest worden veroverd, opleverde, wist FEDDEMA, die een kundig prakticus was, over veel werklust beschikte en een ijzeren wil had, geheel te overwinnen. Al spoedig had hij zich dan ook een groote praktijk gevormd, daardoor het bewijs leverend, dat hij voor den moeilijken en zwaren pioniers-arbeid, die van de Collega's uit die tijden werd gevraagd, volkomen was berekend. FEDDEMA wist niet alleen als veearts het vertrouwen van de veehouders te winnen, maar ook als

mensch werd hij, die bescheiden maar zeker in zijn optreden was en zich daarbij nimmer op den voorgrond drong, in Ferwerd en omgeving al spoedig hoog gewaardeerd.

Met ingang van 1 April 1918 werd hij benoemd tot Plaatsvervangend Districtsveearts (later Plv. Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst) en vanaf het jaar 1919 was hij, voor den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, werkzaam bij de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee van de bij de Coöperatieve Zuivelfabriek te Marrum aangesloten veehouders; de eerste Vereeniging van genoemden Dienst, omvattende ongeveer 4000 runderen. Dat de door hem in deze functie gelegde grondslag deugdelijk is geweest blijkt wel uit den gang van zaken bij deze vereeniging, welke voor den Gezondheidsdienst nog steeds een voorbeeld is.

Feddema bekleedde ook de functie van Vorderingsveearts.

Bij de inwerkingtreding van de Vleeschkeuringswet werd hij benoemd tot Keuringsveearts, Hoofd van Dienst, van de gemeente Ferwerderadeel, met ingang van 1 Juni 1922, en ook in deze functie toonde hij de juiste opvatting te hebben, hoe een plattelandsvleeschkeuringsdienst behoort te worden georganiseerd en uitgevoerd. Hij voerde dien dienst correct uit, zich daarbij niet storend aan de tegenwerking, die van veehouderszijde toen werd ondervonden.

Toen zijn zoon, onze Collega J. J. Feddema, zich in Juli 1927 te Ferwerd vestigde, trok Feddema zich uit de praktijk terug ; hij bleef echter nog zijn functie van Keuringsveearts uitoefenen tot 1 Februari 1934, toen hem op zijn verzoek uit die functie eervol ontslag werd verleend. Daarna ging deze functie eveneens van vader op zoon over.

Met ingang van laatstgenoemden datum werd hem op zijn verzoek eervol ontslag verleend als Plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en werd hij als dierenarts rustend.

Nog dient te worden vermeld, dat hij sinds April 1922 Lid van den Raad van Toezicht is geweest en sinds Maart 1931 Directeur van de Boerenleenbank te Ferwerd, welker belangen hij met groote toewijding behartigde.

Al liet zijn gezondheid in de laatste jaren, en eigenlijk al lang vóór 1934, te wenschen over, toch hield hij levendige belangstelling niet alleen voor de door hem gevormde praktijk en keuringsdienst, maar vooral voor zijn Collega's en zoo talrijke vrienden, die hij zich door zijn vast, sterk karakter, zijn rustig evenwicht, helder inzicht, eerlijk-

heid, groote plichtsbetrachting en hartelijkheid, zoowel in als buiten onzen veterinairen kring had weten te vormen.

Nog tijdens zijn zoo ernstige ziekte heeft hij hen, die hem om raad kwamen vragen — en dat waren er velen, vooral uit zijn naaste omgeving — dien raad op de hem eigen wijze gegeven, zonder veel woorden, maar steeds met den opdruk „wees sterk".

Aan dit welbestede leven is thans een einde gekomen en de Afdeeling Friesland, die in de laatste jaren in zijn pioniers zoo zwaar wordt getroffen, en de Collega's hebben wederom het verlies te betreuren van een van de mannen, aan wie zij door hun zwaren arbeid en hun voorbeeld zoo veel danken.

Onder groote belangstelling had den 29en Juli de ter aardebestelling plaats, op overeenkomstig den wil van den overledene eenvoudige, maar daardoor indrukwekkende, wijze. Woorden van grooten dank en waardeering werden daarbij gesproken door den ondergeteekende, een vriend en den vorigen hulpkeurmeester.

Moge voor Mevrouw FEDDEMA, de drie zoons en familie, die een trouw, steeds steun- en raadgevend echtgenoot, vader en vriend missen, de op die plechtige oogenblikken gesproken woorden en de wetenschap, dat ook de Collega's hem zullen blijven gedenken, als een prettig Collega en mensch, aan wien zij grooten dank verschuldigd zijn, eenigszins tot steun zijn bij het dragen van hun zoo groot leed.

Hij ruste in vrede.

Leeuwarden, 5 Augustus 1936. TENHAEFF.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw is ontvangen Verslag No. 42 (7). B. uitgaande van het Bodemkundig Instituut te Groningen,over : „**Onderzoek van grondmonsters** uit de Vinkeveensche- en Proostdijerpolders en uit den Noorderpolder of Botshol (Provincie Utrecht)", door Dr. D. J. HISSINK en Dr. JAC. VAN DER SPEK.

Dit verslag is bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag verkrijgbaar voor den prijs van *f* 0.30. A. v. H.

De diëtische waarde van groenvoeder,

door Prof. Dr. B. SJOLLEMA. No. 6 van de NaCoVo-boekjes, verkrijgbaar bij de N.V. Zuid-Nederl. Drukkerij ; St. Jorisstraat 37, 's Hertogenbosch. Prijs *f* 0.40.

Dit boekje is bewerkt naar een voordracht, door den schrijver in December 1935 te Roermond gehouden.

Het behandelt, meerendeels kort, den invloed der groenvoeders op de gezondheid en de productie der dieren. Daarnaast worden (in hoofdstuk III) verschillende wijzen van conserveeren vergeleken. In een 70-tal bladzijden passeeren een groot

aantal onderwerpen de revue en krijgt de lezer een overzicht van het, vooral in den tegenwoordigen tijd, zoo bij uitstek belangrijke groenvoeder-vraagstuk.

De recente literatuur op dit gebied is in de voordracht verwerkt, zoodat men o.a. over mineralen en vitaminen, na lezing van dit werkje, zijn kennis kan completeeren.

Een referaat van het boekje is niet te geven ; beter is trouwens het in zijn geheel te lezen ; de aanschaffingsprijs behoeft geen beletsel te zijn. V. D. PLANK.

Merk- und Arbeitsblätter für Hufschmiede,
door Gewerbelehrer K. AMEDICH, Limburg. Verlag von M. & H. SCHAPER, Hannover. Prijs : 35 Pfennig ; bij 25 stuks, 25 Pfg.

De Redactie zendt mij deze bladen ter bespreking. Zij bestaan uit een 5-tal bladen, aan de eene zijde gevuld met een aantal teekeningen betreffende hoefbeslag.

De bedoeling is dat leerlingen van Cursussen schriftelijk hun meening geven ; zij zouden dus gebruikt kunnen worden om aan het einde van een Cursus voor hoefsmeden, theoretisch schriftelijk te examineeren. Voor onzen Cursus geloof ik niet dat deze uitgave van belang is. V. D. PLANK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bureau voor Plaatsvervanging.

Het adres van ondergeteekende is tot 31 Augustus:

p/a den Heer S. DEN HOLLANDER,

„Randduin"

Oostkapelle (Walcheren).

Voor dringende gevallen is een lijst van de *direct* beschikbare plaatsvervangers aanwezig aan het Pathologisch Instituut (tel. 14491) en aan de Interne Kliniek (tel. 11994), alsmede ten huize van den assistent der Interne Kliniek, collega K. F. JOLING, Oudwijkerlaan 12, (tel. 15590).

De leider van het bureau voor plaatsvervanging.

J. H. TEN THIJE.

Ondersteuningsfonds.

In gevolge het verzoek gedaan namens het Hoofdbestuur der Maatschappij in het Tijdschrift van 1 Juli 1936, afl. 13, blz. 750, tot het eventueel willen zenden van een vrijwillige jaarlijksche bijdrage voor het Ondersteuningsfonds, kan ik mededeelen, dat tot en met 31 Juli j.l. de volgende bijdragen in dank ontvangen zijn :

Dr. A. H. V. M. *f* 5.00 ; M. v. D. V. A. *f* 2.50 ; F. M. D. L. H. *f* 5.00 ; C. S. D. R. *f* 10.00 ; A. W. A. B. W. *f* 10.00 ; H. J. O. H. *f* 10.00 ; F. S. J. V. D. B. *f* 5.00 ; A. v. H. N. *f* 5.00. Totaal *f* 52.50.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

Nijmegen,
1 Augustus 1936.

De penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Aangenomen als lid. Op de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 18 Juli 1936 zijn als leden der Maatschappij aangenomen de dierenartsen : J. M. VAN DEN BORN, Utrecht, Leidscheweg 24bis en S. R. NUMANS, Vianen a.d. Lek.

De Secretaris, A. VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling (Gezondheidscongres) te houden 2 en 3 October te 's Gravenhage.

In de vergadering van dit Congres op 2 November 1935, werd de laatste hand gelegd aan de door verschillende omstandigheden noodig geworden reorganisatie van dit instituut.

Hierdoor is een samenwerking tot stand gebracht tusschen een groot aantal vereenigingen, die zich elk op hun terrein bezig houden met de overheidszorg op het gebied der volksgezondheid. Als medebesturende vereenigingen traden n.l. toe:

de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunde;
de Algemeene Nederlandsche Vereeniging voor Sociale Geneeskunde;
het Koninklijk Instituut van Ingenieurs;
de Nederlandsche Maatschappij voor Diergeneeskunde;
de Nederlandsche Chemische Vereeniging;
de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie;
de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Tandheelkunde;
het Nederlandsch Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw;
de Nederlandsche Vereeniging tegen verontreiniging van water, bodem en lucht;
de Algemeene Nederlandsche Vereeniging „het Groene Kruis";
de R.K. Nationale Federatie „Het Wit-Gele Kruis".

Onder voorzitterschap van Dr. N. M. Josephus Jitta, heeft het bestuur onmiddellijk de voorbereiding van het volgende Congres ter hand genomen, dat op 2 en 3 October a.s. te 's Gravenhage zal worden gehouden. Daarbij zullen een tweetal algemeene vergaderingen gehouden worden, terwijl daarnevens de congressisten verdeeld over twee secties bijeen zullen komen.

De Agenda vermeldt, behoudens onvoorziene omstandigheden, de volgende belangrijke punten.

1e Algemeene Vergadering. Vrijdag 2 October 10.15.

Voorzitter Dr. N. M. Josephus Jitta (Openingsvergadering).

1. Openingsrede van den voorzitter.
2. Is toezicht van Overheidswege op de inrichting van ziekenhuizen gewenscht.

Praeadviseurs:

Dr. A. J. A. Hogenhuis, Directeur van het St. Joseph Ziekenhuis te Venlo.
Dr. G. van der Reyden, Directeur van het Binnen Gasthuis te Amsterdam.

2e Algemeene Vergadering. Zaterdag 3 October 2.15 n.m.

Voorzitter Dr. N. M. Josephus Jitta (Sluitingsvergadering).

1. Is instelling van woningcommissies (art. 24*a* Woningwet) noodzakelijk.

Praeadviseur:

Jhr. M. J. I. de Jong van Ellemeet, Rotterdam.

2. Kort verslag van het behandelde in de sectie-vergaderingen.
3. Sluiting van het Congres.

De voorbereiding der Sectie-vergaderingen werd opgedragen aan daartoe benoemde commissies uit het bestuur en wel voor de:

1e Sectie Medisch-Hygienische Sectie aan de heeren:

Prof. Dr. J. M. B. Baart de la Faille, Utrecht, voorzitter;
Dr. A. H. Schmidt, Utrecht, secretaris;
Ch. F. L. Nord, tandarts, den Haag, onder-voorzitter.

Voor deze Sectie zijn de volgende sprekers en onderwerpen aangekondigd.

Vrijdagmiddag 2 October.

14.15 Dr. M. R. Heynsius van den Berg, Amsterdam. *Overzicht van den stand van het B.C.G. vraagstuk.*

15.— Prof. Dr. W. C. de Graaff, Utrecht. *Normalisatie van Geneesmiddelen.*

15.45 J. A. Salomons, tandarts Bussum. *Tandheelkundige hulp bij eene wettelijke regeling van het Ziekenfondswezen.*

Zaterdag 3 October.

10.— J. P. Byl, arts, Utrecht. *Het vaccinatie-vraagstuk.*

Het bestuur van de :

2e Sectie, Technisch-Hygiënische Sectie is samengesteld :

Jhr. M. J. I. de Jonge van Ellemeet, Rotterdam, Voorzitter ;

W. F. J. J. M. Krul, den Haag, Secretaris ;

Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Amsterdam, Onder-Voorzitter.

Voor deze Sectie zijn de volgende sprekers en onderwerpen aangekondigd.

Vrijdag 2 October.

14.15 Prof. Ir. A. J. ter Linden, Delft, *Bestrijding van de Vliegaschplaag.*

15.— R. P. van Royen, Amsterdam. *De watervoorziening in de woning* uit technisch-hygiënisch oogpunt.

15.45 Prof. C. F. van Oijen, Utrecht. *Eischen te stellen aan melk, die zal worden gepasteuriseerd.*

Zaterdag 3 October.

10.— Prof. Dr. C. Zwikker, Delft. *Geluid-problemen in de woning.*

10.45 Ir. L. Worp, Amsterdam. *Verwarming van de woning.*

11.30 Dr. Ir. M. F. de Bruyne, Rotterdam. *De vuilverwijdering uit de woning.*

Er wordt de aandacht op gevestigd dat de onderwerpen van de 2de Sectie, die op Zaterdag behandeld worden, evenals dat van de algemeene vergadering van dien dag, in het bijzonder betrekking hebben op de hygiëne van de woning, zoodat belangstellenden in de gelegenheid zijn op één dag dit onderdeel van verschillende zijden te hooren toelichten.

Het ligt in de bedoeling binnenkort een oproep tot deelneming te zenden aan andere, dan de hierboven genoemde vereenigingen, en aan allen, die op eenigerlei wijze geacht kunnen worden belang te stellen in de te bespreken onderwerpen. De algemeene secretaris van het Congres Prof. C. F. van Oijen, Biltstraat 166 Utrecht, is gaarne bereid nadere inlichtingen te verstrekken over de wijze van toetreding van daarvoor in aanmerking komende vereenigingen en de voordeelen welke daaraan zijn verbonden. Zij die zich reeds thans, zij het voorloopig, als lid willen, opgeven, worden verzocht zich te richten tot den secretaris bovengenoemd. De kosten van het lidmaatschap zijn voor gewone leden *f* 2.50 per jaar ; men kan ook tijdelijk lid worden voor het bijwonen van een Congres (ad *f* 1.—) doch ontvangt dan geen exemplaar van de Handelingen.

Aan hen die zich aanmelden wordt spoedig het volledig program met korten inhoud der voordrachten toegezonden.

Het bestuur vertrouwt, dat gezien het zeer belangrijke programma en de geringe kosten daaraan verbonden, een zeer groot aantal congressisten de zittingen zullen bijwonen.

Namens het bestuur voornoemd,

Dr. N. M. Josephus Jitta, Voorzitter,

C. F. van Oijen, Secretaris,

Biltstraat 166, Utrecht.

Koninklijk Instituut v. Ingenieurs. Afdeeling voor Gezondheidstechniek.

De afdeeling voor Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te den Haag houdt op 14 en 15 October a.s. te Nijmegen een vergadering over het onderwerp : **„Verduurzaming van levensmiddelen door verwarming".**

Als sprekers zullen optreden Prof. L. K. Wolff, Hoogleeraar in de Gezondsheidsleer, te Utrecht en Ir. H. de Kruijff Jr., Hoofdingenieur van den Alg. Ned. Zuivelbond, te Utrecht. Aan deze vergadering zullen excursies worden verbonden naar een zuivelfabriek (Melkerij Lent) en aan Zwanenberg's Fabriek voor verduurzaamde levensmiddelen te Oss.

Het bestuur van bovengenoemde afdeeling was zoo welwillend aan het Hoofdbestuur onzer Maatschappij introductie toe te staan voor die leden der Maatschappij, die hiertoe den wensch te kennen geven. Wie deze bespreking wil bijwonen wordt verzocht zich vóór 1 September bij ondergeteekende op te geven. Introductiebewijzen en agenda worden dan den betrokkene toegezonden.

Nijmegen, 1 Augustus 1936.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Keuringskring Zaanstreek. In dit verslag wordt gewag gemaakt van de vele moeilijkheden, welke voorkomen met het vaststellen van de gemeenschappelijke regeling met de overige Zaangemeenten. Als grootste bezwaar werd genoemd het feit, dat het slachthuis aanleiding zou geven tot het duurder worden van het vleesch. Heel in het kort wordt dit motief door collega RINSES ontzenuwd. Hij wijst er op, dat concentratie van slachtingen geenszins tot vermindering van het aantal slachtingen behoeft te voeren. Gewezen wordt o.m. op het onderzoek, dat LUXWOLDA te Enschede heeft verricht en waarbij deze tot de conclusie komt, dat het slachthuis aldaar in geen enkel opzicht heeft meegewerkt tot een stijging van de vleeschprijzen.

Wat het aantal slachtingen betreft, wordt medegedeeld, dat de daling van het aantal slachtingen, met uitzondering van die van varkens, tot staan is gekomen. De totale omzet van vleesch in Kg is echter achteruitgegaan. Circa 5 % van de omzet aan versch vleesch zou als blikvleesch in consumptie zijn gebracht. Ook de invoer van varkensvleesch was aanzienlijk, bedroeg 129.636 kg. Deze invoer geschiedde vooral via het slachthuis te Wormerveer, aangezien daar, vanwege de bepalingen van de oude gemeenschappelijke regeling, het invoerkeurloon op een lager bedrag is vastgesteld, waarvan door de grootslachterijen gebruik wordt gemaakt door voor de centrale gemeente bestemd vleesch via Wormerveer in te voeren. Was de invoer aan varkensvleesch en kalfsvleesch in 1934 niet meer dan 16 en 3½ % van de totale hoeveelheid, in 1935 was dit respectievelijk 49 en 84 %.

Bij vele noodslachtingen werd, behalve het gewone bacteriologische onderzoek, ook nog de houdbaarheidsproef van MÜLLER en in enkele gevallen ook nog de pH-bepaling verricht. Wat de levende keuring betreft, wordt opgemerkt, dat deze slechts behoorlijk kan worden uitgevoerd in een omgeving, waar voor de keuringsambtenaren voldoende gelegenheid is tot het behoorlijk waarnemen van de slachtdieren, niet alleen in rust, doch vooral ook in beweging. Daar die gelegenheid buiten het slachthuis, ook bij de overeenkomstig de wet ingerichte slachtplaatsen, als regel te wenschen overlaat, is de keuring vóór het slachten dus niet afdoende uitvoerbaar.

Echinococcose werd vastgesteld bij 2,4 % der runderen, 25,4 % der paarden en 0,09 % der schapen. Tuberculose kwam voor bij 30,5 % der runderen, 12,2 % der varkens.

Het aantal slagerswinkels bedroeg 109. Hiervan voldeed er 1 nog niet aan de eischen van de Vl.wet. Omdat het gemeentelijk lokaal, waarin te Wormerveer het vgt. vleesch wordt verkocht, evenmin aan deze wettelijke bepalingen beantwoordt, is er billijkheidshalve van afgezien tegen den eigenaar van bedoelden particulieren vleeschwinkel op te treden. De contrôle op de vleeschwinkels had geregeld plaats, echter niet die op de vleeschwarenwinkels, waar andere artikelen dan versch vleesch werden verkocht, daar er van deze winkels een paar honderd meer zijn dan slagerswinkels.

Het financieel resultaat van de exploitatie wordt niet vermeld.

Zeist. Het aantal slachtingen bedroeg slechts 132 dieren minder dan in 1934. Aan de 46 slagerswinkels werden 2200 bezoeken gebracht. De invoer van versch vleesch nam met 10505.60 kg toe. Tuberculose kwam voor bij 10,74 % der runderen, en 9,26 % der varkens.

De winst bedroeg ruim *f* 1518.

Geslacht gevogelte in vleeschwinkels.

In een der vorige tijdschriftnummers werd reeds het een en ander medegedeeld over dit veel besproken en zeer belangrijke vraagstuk, ontleend aan de Vee- en Vleeschhandel. De redactie van dat blad deelde toen mede, dat enkele rechterlijke beslissingen dienaangaande van de Haagsche Rechtbank en van den Haagschen Kantonrechter konden worden verwacht. In het No. van 17 Juli j.l. bericht het zelfde blad, dat het kennis kreeg van een reeds voor den Hoogen Raad in cassatie aanhangig zijnde zaak van een slager te Rotterdam, waarbij over dezelfde vraag een beslissing werd gegeven. De kwestie kwam op het volgende neer :

Den slager was ten laste gelegd : „het hoofd zijn van een inrichting, als bedoeld in art. 19 der Vl.wet, waarin niet is voldaan aan de eischen, gesteld bij Alg. Maatregel van Bestuur, bedoeld in voormeld art." Dit niet voldoen aan de eischen bestond hierin, dat de slager in zijn winkel 2 versch geslachte kippen voorhanden had gehad.

Door den Kantonrechter volgde een veroordeeling tot *f* 1.—, subs. 1 dag hechtenis. Van dit vonnis ging de slager in beroep, doch door de Arrondissements-rechtbank werd het vonnis van den kantonrechter bevestigd. Cassatie werd aangeteekend. De toelichting van het cassatiemiddel hield o.m. in, dat requirant, de slager, van meening is, veroordeeld te zijn voor een handeling, die echter bij geen wettelijke bepaling strafbaar is gesteld. Want art. 19 der Vl.wet bepaalt, dat bij Algem. Maatregel van Bestuur *eischen* zullen worden gesteld, waaraan vleeschwinkels, enz. moeten voldoen, terwijl in art. 38 van die wet alleen overtreding van die eischen strafbaar wordt gesteld. In het betreffende K.B. worden nu *eischen en voorschriften* gesteld. Er wordt dus onderscheid gemaakt. Overtreding van de voorschriften is niet strafbaar gesteld, en aangezien een van die voorschriften is, dat in vleeschwinkels slechts vleesch en vleeschwaren, zoomede in luchtdicht gesloten voorwerpen, geconserveerde levensmiddelen, enz. aanwezig mogen zijn, was hier ook van een strafbaar feit geen sprake.

De rechtbank merkte in haar vonnis op, dat wel is waar in dat K.B. naast „eischen" wordt gesproken van „voorschriften", maar deze beide van gelijke kracht moeten worden geacht, en de „voorschriften" moeten worden gerangschikt onder de „eischen", volgens art. 19 der Vl.wet bij Alg .Maatregel van Bestuur te stellen.

De Hooge Raad overweegt ten aanzien van het voorgestelde cassatiemiddel, dat de hierboven genoemde bepaling omtrent de aanwezigheid van vleesch, vleeschwaren, enz. in vleeschwinkels „gezegd kan worden in te houden een, ter wering van voor de volksgezondheid schadelijke producten gestelde eisch, waaraan vleeschwinkels moeten voldoen en dus *bevoegdelijk* is gegeven, terwijl de omstandigheid, dat in den aanhef van voormeld art. 4 deze bepaling als een voor vleeschwinkels geldend voorschrift is aangeduid, slechts — gelijk ook kan blijken uit art. 2 van het besluit — betreft een *stylistische nuance*, waaraan iedere verdere beteekenis moet worden ontzegd." Op dezen grond heeft de Hooge Raad het beroep verworpen.

De „V. en Vl.handel" teekent hierbij aan, dat inmiddels te Rtd. weer een andere slager voor een dergelijk feit van rechtsvervolging is ontslagen, waaruit blijkt, dat de geleerden het toch nog niet eens zijn over deze kwestie.

Het destructordistrict West-Friesland.

Te Midwoud is 24 Juli j.l. de eerste vergadering gehouden van het uit 29 gemeentebesturen gevormde bestuur van den vleeschdestructor te Twisk. Dit bestuur bestaat uit burgemeesters van verschillende, bij het district aangesloten gemeenten. Voorzitter is de burgemeester van Enkhuizen. De exploitatie voor rekening van de nieuwe combinatie zal, blijkens het bericht in de N.R.Ct., beginnen op 1 Augustus. Tot directeur is benoemd collega SCHUYTEMAKER te Midwoud.

Actie tegen keurings-willekeur.

Blijkens een bericht in „de Vee- en Vleeschhandel" werd in het jaarverslag van de Vereeniging van Nederl. Exporteurs van vleesch en vleeschproducten medegedeeld dat, in verband met de meer en meer toenemende misstanden en willekeur op het gebied van keuring van vleesch en vleeschwaren, de besturen van eenige Groepen van die vereeniging het initiatief namen tot het daartegen op touw zetten eener actie. Ofschoon het Hoofdbestuur der vereeniging zich daarmede kon vereenigen, kon gedurende het verslagjaar met die actie nog niet worden aangevangen.

Diversen.

De raad van *Kethel en Spaland* heeft een nieuwe verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch vastgesteld, alsmede een wijziging van de verordening op de heffing van keurloonen.

Te *Poortugaal* is vastgesteld een verordening op de heffing en invordering van keurloonen, waarbij op verlangen van Ged. Staten de keurloonen in overeenstemming zijn gebracht met de andere gemeenten, behoorende tot den keuringskring Rotterdam. DE G.

Agrarische Jaarbeurs te Utrecht.

De Raad van Beheer der Koninklijke Nederlandsche Jaarbeurs te Utrecht deelt mede, dat aan de van 8 tot en met 17 September a.s. te Utrecht te houden XXXVe Nederlandsche Jaarbeurs voor de eerste maal verbonden zal zijn een *Agrarische Jaarbeurs.*

Dit agrarisch jaarbeursgedeelte, dat gehuisvest zal zijn in de parterre-zalen van het tweede en derde jaarbeursgebouw en voorts in paviljoens en tenten op het Vredenburg-terrein, zal omvatten :

1°. de producten van den land-, tuin- en boschbouw, van de vee- en pluimveeteelt en de hierbij rechtstreeks betrokken bedrijven van industrie en handel;

2°. de fabrikaten en producten — werktuigen, machinerieën, technische apparaten, chemische producten, transport- en verpakkingsmateriaal, voederstoffen, enz. — welke in den ruimsten zin beschouwd kunnen worden als hulpmiddelen voor den land-, tuin- en boschbouw, de vee- en pluimveeteelt,

3°. de inzendingen van de Rijksdiensten en semi-officieele organisaties op het gebied van de voorlichting van contrôle, zoowel wat betreft de bevordering als den waarborg van de qualiteit van het bodemproduct, bestrijding van ziekteverschijnselen, onderzoek op verschillend gebied, enz.

In verschillende kringen van het agrarisch bedrijfsleven is gebleken voor de vorming eener agrarische jaarbeurs groote belangstelling te bestaan. Ook mocht het jaarbeursbestuur toezegging ontvangen betreffende de medewerking van een aantal Rijks- en semiofficieele voorlichtingsdiensten, terwijl de samenwerking van belangrijke organisaties op agrarisch gebied met groote erkentelijkheid door het jaarbeursbestuur wordt vermeld.

PERSONALIA.

P. J. HOEKSTRA, benoemd Gouv. Veearts, Ned. Indië ; voorloopig adres : G. J. HOEKSTRA, Dr. SCHEUER-hospitaal, Klaten, Midden Java.

P. ZIJP, Bergen op Zoom, verhuisd naar : Utrecht, Prof. Suringalaan 3, Tuindorp.

Dr. A. M. ERNST, Utrecht, verhuisd van Weerdsingel naar Duifstraat 4bis A.

Overleden : R. J. FEDDEMA, te Ferwerd (Fr.).

BIBLIOGRAFIE.

Mededeelingen betreffende den gezondheidstoestand van vee in Friesland. 17de jaarverslag 1 Mei 1935—1 Mei 1936. Leeuwarden. 1936. 8°. 41 blz.

Verslag van den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis van 's Gravenhage over het jaar 1935. [Door *H. C. F. L. Warnecke*]. 's Gravenhage, Drukkerij Trio, 1936. 8°. 35 blz.

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis der gemeente Maastricht over het jaar 1935. Maastricht, Gebr. van Aelst, 1936. 8°. 19 blz.

A. M. Ernst, Bijdrage tot de diagnostiek en therapie van maagaandoeningen bij honden. Proefschr. aan de Veeartsenijk. Faculteit. Utrecht, Firma Schotanus en Jens, 1936. 8°. 69 blz. met 10 fig. en 1 pl.

F. A. Steensma, Beknopt woordenboek voor het klinisch laboratorium. Amsterdam, Scheltema en Holkema's Boekh. en Uitg. Mij., 1936. 8°. 84 blz. *f* 2.75

Th. Arts, Ensileeren. 2e dr. Den Bosch, N.V. Zuid Ned. Drukkerij, 1936. 8°. Nacovo. Nr. 4. *f* 0.15

G. de Voogt, Onze huisdieren. Hun instinkt en verstand. Hoe men ze fokt, verzorgt en gebruikt. Amsterdam, U. M. Elsevier, 1936. 4°. 383 blz. m. 720 ill. tusschen den tekst en 13 gekl. pl. *f* 4.90

Bombardier (Pseud. van *H. van Amelsfoort*), Paard en paardensport. Gouda, J. Mulder, 1936. 8°. 122 blz. m. ill. *f* 1.25

O. Rossi e G. Gastaldi, La rigenerazione del tessuto nervoso nei vertebrati. Rivista critica con dati personali. Sima, tip. S. Bernardino, 1935. 8°. V + 366 p. c. fig.

A. Fuligni, Tumori vulvo-vaginali degli animali domestici. Arcidosso, tip. Amiatese, 1935. 8°. 14 p.c. 2 tav.

A. Ranalli, Il valore terapeutico della iperemia passiva artificiale e possibilita d'impiego nella pratica veterinaria. Lanciano, tip. filli Mancini, 1935. 8°. 18 p.

T. Bonadonna, Il manuale del controllore del latte. Brescia, G. Vannini, 1935. 16°. 243 p. Collana zootecnica. L. 10.—

R. Gallay, Le lait. Lausanne, Payot et Cie., 1936. 8°. Av. 43 fig. fr. 20.—

S. Voronoff, L'amour et la pensée ches les bêtes et chez les gens. Paris, E. Fasquelle, 1936. 8°. fr. 12.—

H. Ferru et G. Siloret, Plus de lait moins de frais. Formules de rations pour vaches laitières. Paris, Libr. agr. de la Maison Rustique, 1936. 8°. 135 p. fr. 7.—

Législation fédérale sur les mesures à prendre pour combattre les épizooties. Commentaires à la loi fédérale .... Par *G. Fluckiger* et *E. von Waldkirch*. Trad. franç. Lausanne, Impr. vaudoise, 1936. 8°. 213 p. et 14 mod.

A. Monvoisin, La conservation par le froid des denrées périssables. 2e éd. Paris, Dunod, 1936. 8°. 518 p. av. 187 fig. et 4 pl. en coul. fr. 130.65

Report of the Imperial Institute of veterinary research, Muktesar, for the year ending March 31st, 1935. [By F. Ware]. Delhi, Manager of Publ., 1935. 8°. Sh. 2.9

Register of dairy cattle. Vol. 19 London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. Sh. 1.—

Sect. 1. Dairy cows in resp. of which certificates of merit have been awarded.

Sect. 2. Pedigree bulls for dairy herds.

H. L. Wilcke, An external measure of egg viscosity. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 29 p. w. 4 fig.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 194.

R. F. Miller, Crossbreeding investigation in the production of California spring lambs. Berkeley, Coll. of Agr., 1935. 8°. 32 p. w. 7 fig.

Univ. of California. Coll. of Agr. Bull. 598.

Handbuch der Lebensmittel-Chemie. Hrsg. von *A. Bömer*, *A. Juckenack*, *J. Tillmans*. Bd. 3. Berlin, J. Springer, 1936. 4°. XVI + 1049 S. m. 174 Abb. M. 129.—

Bd. 3. Tierische Lebensmittel. Bearb. von *A. Bömer*.

J. Hansen und G. Fischer, Geschichte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. Berlin, Deutsche Verlagsges., 1936. Gr. 8°. XV + 494 S. m. Taf. M. 3.40

B. Schersten, Studien über das Vorkommen und die biologische Bedeutung des Citrats in Geschlechtsdrüsensekreten des Menschen und verschiedener Tiere. Nebst einem Beitr. zur enzymatisch-chem. Methode zur Bestimmung von Citrat nach Thunberg. Lund, Berlingska Boktr., 1936. Gr. 8°. 144 S. Kr. 8.—

Skand. Archiv f. Physiologie. Bd. 74, Suppl. 1.

K. Walde, Die Tierwelt der Alpen, eine erste Einführung. Wien u. s. w., J. Springer, 1936. 8°. V + 255 S. m. 33 Abb. M. 5.40

R. von Ostertag, Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gezetz. M. Erl. 7te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. XI + 233 S. M. 6.80

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Hrsg. von *W. Weichardt*. Bd. 18. Berlin, J. Springer, 1936. 4°. 357 S. m. 29 Abb. M. 56.—

Ergebnisse der Biologie. Hrsg. von *K. von Frisch, R. Goldschmidt* u.a. Red. von *W. Ruhland*. Bd. 13. Berlin, J. Springer, 1936. Gr. 8°. 478 S. m. 182 Abb. M. 50.60

F. Meyer, Untersuchungen über die Milchleistungen in sechs schwarzbunten Herden der Provinz Sachsen. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 24 S. M. 1.—

Kühn-Archiv. Bd. 40. H. 4 = Sonderbd. f. Tierzucht. 10.4.

Nomina anatomica. Zusammengest. von der im Jahre 1923 gewählten Nomenklatur-Kommission . . . . und auf der Tagung in Jena 1935 endgültig angenommen. M. bes. Erl. von *H. Stieve*. Jena, G. Fischer, 1936. Gr. 8°. 144 S. M. 5.—

Aus: Anat. Anzeiger. Bd. 81, Erg.-Heft.

H. A. Stolte, Das Werden der Tierformen. Eine Einführung in die Grundfragen der Entwicklungsphysiologie. Stuttgart, F. Enke, 1936. Gr. 8°. VI + 112 S. m. 71 Abb. M. 7.—

Vogt, Neue Wege der Hege. Neudamm, J. Neumann, 1936. Gr. 8°. 165 S. m. 90 Bild. nach Originalaufnahmen. M. 9.—

Tierzeichnungen aus acht Jahrhunderten. Frankfurt a. M., Prestel-Verlag, 1936. 56 S. m. 59 Abb. M. 2.70

F. Schönberg, Die Untersuchung von Tieren stammender Lebensmittel. Eine Anweisung für die tierärztliche Praxis. 2te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. VI + 150 S. m. 28 Abb. M. 6.80

W. Weichardt, Die Grundlagen der unspezifischen Therapie. Berlin, J. Springer, 1936. 8°. VI + 83 S. m. 8 Abb. M. 8.70

H. Biltz, Die neuere Harnsäurechemie. Tatsachen und Erklärungen. Leipzig, J. A. Barth, 1936. 8°. 164 S. M. 5.80

H. Krieg, Das Reh in biologischer Betrachtung. Gestalt, jahreszeitl. Rhytmus und Variation. Neudamm, J. Neumann, 1936. 8°. 56 S. m. 26 Abb. im Text. M. 3.80

K. Amedick, Merk- und Arbeitsblätter für Hufschmiede . . . . . Zusammengest. in enger Anlehnung an den Leitfaden des Hufbeschlages von *Görte* und *Scheibner*. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 4°. 4 Bl. M. 0.35

Winke für Schlachthof bauende Städte. Hrsg. von der Zeitschrift Deutsche Schlachthof-Zeitung. Folge 7. Kirchhain, Brücke-Verlag Schmersow, 1936. 4°. M. 20.—

7. Schlachthof- und Viehhofbau in neuer Zeit. Bearb. von *O. Kammel*. 189 S. m. Fig. u. Abb.

Bau und Einrichtung von Schlacht- und Viehhöfen.

J. Schaufenberg, Unsere Brieftauben. Zucht und Haltung. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 88 S. m. 10 Abb. M. 0.70

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1076/1077.

Was gibt es Neues in der Veterinärmedizin? Jahresbericht für das Jahr 1935. Bearb. von *V. Puttkammer*. Hannover, Verlag Schlütersche Buchdruckerei, 1936. 8°. 336 S. M. 8.70

Connes, De l'action du lait et du petit lait sur les putréfactions intestinales. Thèse de Toulouse. 1936.

MIGNOT, Epidémiologie, prophylaxie et traitement de la lymphangite épizootique en Afrique du Nord. Thèse de Toulouse. 1936.

BENKOURDEL, Médecine et hygiène vétérinaires chez les indigènes du Maroc. Thèse de Toulouse. 1936.

LAGOEYTE, De l'utilisation des mules dans la lande de Gascogne. Thèse de Toulouse. 1936.

CARO, Exposé de la question du thymus en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1936.

GROBET, L'alpage, sa pratique dans le pays de Gex. Thèse de Lyon. 1936.

RUFFINO, Les viandes colorées ou viandes pigmentées. Thèse de Lyon. 1936.

SAUNIER, La nielle des blés. Contribution à l'étude du gittagisme et de la gittagine. Thèse de Lyon. 1936.

ATANASSOFF, La brebis de Carnobate en Bulgarie. Thèse de Toulouse. 1936.

LARRIEU. De la rétivité du cheval attelé. Moyens de la prévenir et de la corriger. L'avoine à doses massives adjuvant de dressage. Thèse de Toulouse. 1936.

SPITZ, Diagnostic et pronostic radiologiques de quelques fractures des membres chez le cheval de course. Thèse de Paris. 1936.

LABRUYÈRE, Recherches expérimentales sur la régulation hormonale de la contractibilité utérine chez la cobaye. Thèse de Paris. 1936.

FINCK, La vie génitale de la chienne. Etude clinique et biologique. Recherche et action des hormones génitales chez la chienne. Thèse de Paris. 1936.

BLARINGHEM, Viseur et ses travaux. Thèse de Paris. 1936.

DEYHIMI, Etude de la fracture phalangienne chez le cheval de selle. Thèse de Paris. 1936.

ROUSSELOT, Rage et vaccination antirabique en Tunisie. Thèse de Paris. 1936.

DIERS, Le cheval de selle. Peut-on en fixer les principales caractéristiques par l'hippométrie? Thèse de Paris. 1936.

W. ALTHOFF, Vergl. Untersuchungen über die Haltbarkeit von frischem Fleisch bei + 0 Grad C. und + 4 Grad C. im Kühlhaus. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. AULFES, Versuche mit Lentin-Granulat-Merck bei kolikkranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

B. AUERMANN, Versuche über die Empfänglichkeit von Jungschafen für das Virus der infektiösen Anaemie der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

A. BARKE, Nachprüfung der Toxizität von Novokain und Tutokain bei chloralisierten Tieren. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. GÖHR, Die Beeinflussung des Diastasegehaltes im Speichel der Ratte durch die Fütterung. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

P. WÜSTHOFF, Das Dresdener Marstallveterinärwesen. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. HEYMANN, Experimentelle Untersuchungen über die Festigkeit und Dehnbarkeit der Sklera von Schweinsaugen. Inaug.-Diss. Erlangen. 1935.

E. L. HIRSCHBERG, Ueber die Wirkung des Blutfarbstoffes und einiger anderer Blutfarbstoffderivate auf den Grundumsatz des Kaninchens. Inaug.-Diss. Basel. 1935.

E. VON MÖLLENDORF, Der Theca-interna-Keil, eine typische Bildung wachsender Säugetierfollikel. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

A. MICHAELIS-TAPPOLET, Ueber die Einwirkung von Leberpräparaten auf Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl des Blutes beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Basel. 1935.

F. OESTERLEIN, Ueber den histologischen Nachweis von Glykogen in der Kaninchenniere. Inaug.-Diss. München. 1935.

R. WANKMÜLLER, Ueber intraarterielle Kochsalz-Injektionen beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Tübingen. 1935.

Z. ZWETKOWA, Ueber die Abhängigkeit der tierischen Diastase von der Salz- und Wasserstoffionen-Konzentration. Inaug.-Diss. München. 1935.

S. JENTSCH, Die Chromosomen des Wellensittichs untersucht in somatischen Geweben und in der Spermatogenese, nebst einigen Bemerkungen über Kernfragmentation in Amnion. Inaug.-Diss. Göttingen. 1935.

F. Rutz, Bestimmungsschlüssel für die Haare der Haussäugetiere des heimischen Wildes und der in Deutschland gezogenen Pelztiere. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

M. Plath, Ueber das Farbenunterscheidungsvermögen des Wellensittichs. Inaug.-Diss. Göttingen. 1935.

G. von Nordenskjöld, Futterbau und Futterwirtschaft im nordlichen Deutschland. Inaug.-Diss. Halle. 1935.

K. Schroeckh, Die Milchleistungsvererbung beim schlesischen schwarzbunten Niederungsrind. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

W. Aehle, Die Konglutinationsmethode bei der Beschälseuche. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Buchwalsky, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Beeinflussung avitaminöser Störungen durch das mineralische Milieu des Körpers. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

W. Cornils, System. Untersuchungen über Strongylideneier und Strongyliden im Kot und Darminhalt des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

B. Deglerk, Versuche mit dem Guttadiaphot bei gesunden und kranken Hunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Dünnemann, Der Gehalt des Pferdeserums an Calcium und Phosphor bei gleichmässiger Fütterung und Haltung und seine Beeinflussung durch einige Krankheiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

J. Farny, Beeinflussung des qualitativen Blutbildes beim Schafe durch Impfung mit lymphadenotischem Material vom Rinde. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Faustmann, Die Pferdeheilkunst des Johann Burchardt Kersting. 1711. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Franke, Zur Methodik der Koch- und Bratprobe. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

W. Fuerst, Beitrag zur Kenntnis der bei der Kükenruhr während der embryonalen Entwicklung auftretenden path.-anat. und path.-histol. Veränderungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Gilde, Die Bangbrucellose des Pferdes als Ursache von Widerrist- und Genickleiden. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Haase-Wranau, Ueber die Veränderungen des Stirnhirnes, der Centralregionen und der Insel des Pferdes bei der Hydrocephalia chronica interna acquisita. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

J. Haiden, Ein Beitrag zur Leitungsanaesthesie am Hinterbein des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

P. Hallmich, Ueber den Einfluss der Druse-Vaccine auf das Blutbild des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

A. Hinsberg, Untersuchungen über Benetzbarkeiten und Aufsaugungsfähigkeit von Streupulvern. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Jungwirt, Die Anaesthesiegebiete am Hinterschenkel des Hundes distal vom Tarsus. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Kaniuth, Ueber die Biologie verschiedener Anreicherungsverfahren bei der bakteriol. Fleischuntersuchung. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

C. W. Löwe, Ein Beitrag zur Kenntnis der Hufknorpelverknöcherung. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Nüske, Die Behandlung der Otitis externa parasitaria der Katze mit Präparaten der Derriswurzel. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

R. Ramser, Zur Anatomie des Jakobsenschen Organs beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

K. Sadewasser, Zur Anatomie der Tränenwege des Hundes, insbes. des Tränennasenganges. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

U. Voss, Ueber Sagrotan in der Kleintier-Chirurgie. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

E. Wolter, Beitrag zur Biologie des Gänsemagenwurmes Amidostomum anseris. (Zeder 1800). Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. Bühler, Untersuchungen über Form und Massverhältnisse der Zementhypoplasie und Schmelzeinstülpung an den maxillaren Backzähnen des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

M. Mehlhorn, Beitrag zur Genese und Differentialdiagnose der petechialen Blutungen in der Lunge von Schlachtschweinen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Achcenich, Kakaoschalen, eine wertvolle Quelle des antirachitischen Vitamins D. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Müller, Vergl. Untersuchungen über den Nachweis von Helmintheneiern nach den verschiedenen Methoden bei Hund und Katze. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

G. Burckhardt, Therapeutische Versuche mit Pantadermasalbe in der Kleintierpraxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Eckstein, Narkoseversuche am Hund über die Kombination Avertin-Magnesiumchlorid. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Franke, Ueber den hormonalen Einfluss von Ocenta auf die Milchsekretion. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

E. Never, Ueber die Brauchbarkeit der Komplementbindungsreaktion und Allergieprüfung zum Nachweis von Echinokokken bei Rindern und Schafen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Freytag, Zum Vorkommen und zur Pathogenese der Kehlkopf- und Luftröhrentuberkulose beim Rind (nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Gleiwitz). Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

F. Spindler, Untersuchungen über die Formen unter denen die Tuberkulose beim Rind auftritt. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Seefeldt, Quantitative Diastasebestimmung nach Wohlgemuth im Harn der Haustiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

G. Rosenkranz, Gleitschutz und Hufbeschlag im Wandel der Zeiten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

P. Schramm, Beiträge zur Anaphylaxie des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. Schulz, Gesichtspunkte für die Einrichtung neuzeitlicher Schweineschlachthallen. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. Schwieger, Ueber die Bewertung der klinischen Dopingerscheinungen an Rennpferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Kranke, Die Leberegelkrankheit der Schafe im Regierungsbezirk Königsberg i. Pr. in den Jahren 1931, 1932 und 1933 und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

G. Steinfeldt, Beitrag zum Nachweis der Schwefelwasserstoffbindung bei verschiedenen Bakterienarten. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

J. Quander, Untersuchungen im Schlachthof zu Hirschberg gesund geschlachteter Tiere auf Bakterien der Enteritis-Gruppe. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

B. Gebauer geb. Müller, Der Bilirubinspiegel im Blutserum bei fieberhaften Erkrankungen der Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

F. Hölzner, Ueber die Verwendung der Basisnarkotika bei Ratten unter bes. Berücksichtigung von Numal-Roche und Evipan-Natrium. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

B. Braun, Ueber das Verhalten des Polyvinylalkohols im tierischen Stoffwechsel und das morphologische Verhalten des Gewebes gegenüber Fäden aus Polyvinylalkohol. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

M. Dobbelstein, Ueber die Speicherung von Thorotrast in Milz, Leber und Lunge bei Kaninchen nach Verabreichung von Cytosin. Inaug.-Diss. München. 1936.

K. Hoffmann, Die Einwirkung der Hefenucleotide auf das weisse Blutbild des Kaninchens. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

W. März, Zur Beurteilung der Expectorantien im Tierversuch. Inaug.-Diss. Breslau. 1935.

A. Berg, Immunisierungsversuche an Meerschweinchen mit abgetöteten und abgestorbenen Tuberkelbazillen. Inaug.-Diss. Bonn. 1935.

P. Hillebrand, Untersuchungen über die Chromosomen bei drei verschiedenen Rassen von Hausschweinen. Inaug.-Diss. Breslau. 1936.

L. Janetzki, Die Verbreitung der Schweinerassen in Deutschland. Inaug.-Diss. Breslau. 1936.

A. Doinet, Ueber experim. Untersuchungen an Katzen ohne Nebennieren. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1936. du Buy.

FEUILLETON.

Bestrijding van konijnenplaag.

Ter bestrijding der ontzettende konijnenplaag in Australië blijken middelen als strikken, vergiftigen, uitrooken en vernielen der holen en hondenjacht machteloos. Eenig succes is te verwachten van het veroorzaken van epizoötieën onder deze knaagdieren, hoewel immuniteit en groote vruchtbaarheid der dieren zeer nadeelige factoren zijn.

MARTIN [1]) zag een mogelijkheid van uitroeiing der konijnen in verspreiding der virusziekte : myxomatosis cuniculi. Aan het Department of Comparative Pathology te Cambridge heeft hij proefnemingen met Europeesche konijnensoorten kunnen uitvoeren. De resultaten waren zeer gunstig, maar moeten nog met Australische konijnen herhaald worden.

De Myxomatosis der konijnen wordt veroorzaakt door een sterk pathogeen ultravirus en is gekenmerkt door ontsteking en zwelling der slijmvliezen van oog, neus, anus en geslachtsopeningen, waar afscheiding van virus plaats heeft ; kleine gezwellen kunnen onder de huid ontstaan ; de bedekking verdwijnt en infectieus exsudaat helpt mede aan de verspreiding der ziekte. Besmetting geschiedt zeer gemakkelijk door contact met zieke dieren (op voorwerpen is de smetstof weinig resistent) en bij uitzondering door insecten ; luchtinfectie gelukt slechts over zeer korten afstand (15 cm).

De gevolgen van een ziekteuitbraak zijn te Cambridge bestudeerd door een met zwak virus besmet tam konijn vrij te laten in een afgezette weide met soortgenooten ; na 4 maanden had slechts 12% der oude dieren de infectie overleefd, terwijl bovendien alle jong-geborenen sterven. Drie dagen na het laatste sterfgeval werden bij de drie herstellende dieren opnieuw gezonde gebracht om na te gaan of het drietal smetstofdrager, en of het terrein infectieus was ; slechts twee dieren werden binnen een maand ziek. Aangenomen werd dat de smetstof onwerkzaam was geworden. De vatbaarheid der dieren was echter nog zoo groot, dat besmetting van een konijn in ooglidzak de geheele kolonie deed uitsterven.

Een jaar later werd de weide bevolkt met 1 overlevend tam konijn en een groot aantal wilde konijnen ; sterfte trad eerst op na besmetting van eenige konijnen met myxoomvirus ; binnen 6 weken waren alle gestorven. Zes dagen na het laatste sterfgeval kon een nieuwe troep ongeschaad het terrein bevolken.

Bij een op kleine schaal uitgevoerd onderzoek naar de overerving van onvatbaarheid, bleken de nakomelingen van immune ouderparen reeds enkele dagen na de geboorte doodelijk te infecteeren.

Van groot belang is de bevinding, dat het nooit gelukt is anders diersoorten dan konijnen met mycoomvirus ziek te maken. Zelfs beperkt zich de natuurlijke besmetting tot een bepaald konijnengeslacht Oryctolagus, waartoe de wilde konijnen in Europa en Australië en tamme soorten in Europa en Amerika (uit Europa geïmporteerd) behooren. De wilde Amerikaansche konijnen behooren tot een ander geslacht en zijn niet vatbaar.

SHOPE heeft voor enkele jaren ontdekt, dat er immunologisch verband bestaat tusschen het myxoom en de naar hem genoemde tumor. MARTIN heeft deze wederkeerige immuniteit kunnen bevestigen.

Gevolgtrekking hieruit en tevens een verklaring voor het voorkomen van myxoom onder de tamme konijnenrassen in Amerika is, dat het virus van SHOPE's tumor lang geleden bij de in Amerika geïmporteerde tamme konijnen een serie mutaties ondergaan heeft, waarbij het voor de inheemsche dieren zijn infectiositeit bijna volledig verloor en voor het geslacht Oryctolagus buitengewoon pathogeen werd, m.a.w. myxoomvirus werd.

Aandacht is reeds besteed aan het verkrijgen van veel smetstof, noodig voor de bestrijding der Australische konijnenplaag. Het eenvoudigst is de intratesticulaire enting ; kweeken in vitro op weefsel-explantaten en in het bebroede kippenei is bovendien gelukt.

v. WAVEREN.

[1]) CH. J. MARTIN : *Observations on Myxomatosis Cuniculi (Sanarelli) Made with a View to the Use of the Virus in the Control of Rabbit Plagues*. Council for Scientific and Industrial Research, (Australia). Bulletin 96. 1936.

IN MEMORIAM.

Sir ARNOLD THEILER. †



De 24ste Juli overleed plotseling te Londen, op 69-jarige leeftijd, Sir ARNOLD THEILER.

ARNOLD THEILER werd geboren in 1867 te Frick, Kanton Aargau, in Zwitserland. Zijn diergeneeskundige opleiding ontving hij te Zürich. Hij was daar een leerling van Prof. ZSCHOKKE, behaalde in 1889 te Zürich het dierenartsdiploma ; promoveerde daarna te Bern tot Dr. med. vet.

THEILER had, als vele Zwitsers, ondanks groote vaderlandsliefde, een neiging om vreemde onbekende landen te zien, en zijn keuze viel op Transvaal dat op veterinair gebied nog een braakliggend land was, hetgeen THEILER juist aantrok. Hij kwam daar in 1891 en ontdekte al spoedig dat met particuliere praktijk daar, ook in de hoofdplaatsen Pretoria en Johannesburg, niet veel te bereiken was en dat de dierenarts daar in hoofdzaak zijn taak moest zoeken in het bestrijden van besmettelijke veeziekten. Dat was geheel in zijn geest en zijn werk in Zuid-Afrika is dan ook een voortdurende strijd geweest tegen de vele heerschende ziekten daar. Met zijn praktische blik en wetenschappelijke zin was hij de aangewezen man voor dergelijk pioniers-werk. Hij kwam hierbij natuurlijk in aanraking met president KRUGER, die, menschenkenner als hij was, spoedig de goede eigenschappen van de jonge Zwitser doorgrondde, hem zijn volledig vertrouwen schonk en steeds op zijne adviezen inging.

In 1896 werd THEILER tot staatsveearts van de Z. A. Republiek benoemd. Hij had toen een zware taak met de bestrijding van de runderpest, die in 1895 vanuit het noorden in Transvaal was gekomen.

In 1897 werd hij ook benoemd tot paardenarts bij de staatsartillerie, en als zoodanig diende hij als burger van de Z. A. Republiek, zijn nieuw vaderland in den oorlog tegen Engeland.

Na de vrede benoemde het nieuwe bestuur THEILER tot vet. bacterioloog (onder Sir STUART STOCKMAN, die hoofd van de veterinaire dienst van Transvaal werd). THEILER had tot zijn beschikking een klein laboratorium bij Pretoria. Toen in 1910 de vier deelen van Zuid Afrika een geheel werden, werd THEILER benoemd tot „Director of veterinary Research for the Union of South Africa". In 1920 werd te Onderstepoort (bij Pretoria) de Veeartsenijkundige faculteit (Faculty of veterinary Science) opgericht, in aansluiting aan de Universiteit van Z. Afrika, en THEILER werd benoemd tot hoofd daarvan als „Director of Veterinary Education and Research" en als professor of tropical diseases van de Universiteit. Hij bekleedde die betrekking tot 1927, toen hij, op 60-jarige leeftijd, aftrad. Het kleine laboratorium dat hem in het begin ter beschikking was gesteld, werd later vervangen door uitgebreide laboratoria te Onderstepoort, die door THEILER steeds meer werden volmaakt en uitgebreid tot de tegenwoordige wereldbekende inrichting waaraan bij THEILERS aftreden honderd wetenschappelijke werkers, waaronder 30 gegradueerden, verbonden waren.

THEILER's eerste onderzoekingen betroffen vooral bacteriologie protozoölogie en virusziekten. Hij bestreed met goed gevolg de runderpest. Zijn onderzoekingen over piroplasmosen en verwante ziekten en het overbrengen van die ziekten door teken, zijn wereldberoemd. Hij was de ontdekker van de Theileria parva, parasiet van de Oostkustkoorts, van de anaplasma, veroorzaker van de anaplasmosis van het rund, en van de, later in de meeste landen waargenomen, Trypanosoma Theileri bij runderen. De paardeziekte (horse-sickness) in Zuid Afrika en de bluetong bij schapen bestreed hij door entstoffen.

THEILER was niet alleen een geleerde, maar ook een practisch man, die zijn groote werkkracht en zijn wetenschappelijke onderzoekingen en ontdekkingen steeds dienstbaar maakte aan de praktijk en aan het economisch belang van het land. Het gouvernement van Zuid Afrika liet hem daarbij, ook finantieel, zooveel mogelijk de vrije hand.

Aan het Instituut te Onderstepoort kweekte hij een uitgebreide staf van medewerkers, en tal van wetenschappelijke vraagstukken, op velerlei gebied en van belang voor Zuid Afrika, werden daar uitgewerkt : zoo op het gebied van entomologie, helminthologie, ziekten veroorzaakt door vergiftige planten, onderzoekingen over lamziekte bij runderen, en in aansluiting daaraan onderzoekingen over deficiëntie-ziekten (aphosphorosis, e. a.). De resultaten van deze onderzoekingen werden grootendeels vermeld in de geregeld verschijnende „Reports of the Director of Veterinary Research". In 1933, onder THEILER's opvolger Dr. P. J. DU TOIT, kwam daarvoor in de plaats „de Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry".

De talrijke vroegere publicaties van THEILER zijn te vinden in verschillende tijdschriften; de lijst daarvan zou te groot worden voor dit bestek.

THEILER vertrok, na zijn aftreden, naar zijn geboorteland Zwitserland, waar hij zich te Luzern vestigde en studies maakte over deficiëntieziekten (osteodystrophie). In 1928 bracht hij, als adviseur van de regeering daar, 6 maanden in Australië door, waarna hij naar Zwitserland terugkeerde. In 1933 ging hij naar Londen, waar een laboratorium te zijner beschikking werd gesteld ; in 1934 nam hij deel aan het 12de Int. Vet. Congres te New-York. Van daar keerde hij terug naar Onderstepoort, waar zijn vroeger persoonlijk laboratorium door zijn opvolger Dr. DU TOIT weer tot zijn beschikking werd gesteld.

De verdiensten van THEILER werden niet alleen in Z. Afrika gewaardeerd maar in de geheele diergeneeskundige wereld en aan eerbewijzen heeft het hem niet ontbroken. Koning GEORGE V verhief hem in de adelstand (knighthood) ; vele wetenschappelijke vereenigingen, in verschillende landen, schonken hem het eerelidmaatschap of een eeremedaille ; hij verwierf de Budapest-prijs van het 12de Int. Vet. Congres te New-York ; 7 universiteiten verleenden hem het eeredoctorschap. Voor zijn laatste promotie, tot Doctor honoris causa van de Universiteit te Utrecht, kwam Sir ARNOLD te Utrecht (dit was niet zijn eerste bezoek aan Holland ; op het Int. Vet. Congres te den Haag in 1909 was hij ook tegenwoordig en had ik het genoegen met hem kennis te maken). Na de feestdagen te Utrecht vertrok THEILER naar Londen om deel te nemen aan het (2de) internationaal congres voor microbiologie. Uit Londen kwam toen de 24ste Juli het bericht van zijn plotseling overlijden. Op zijn Hollandsche vrienden maakte deze treurige tijding een diepe indruk. Wij hadden behalve met de geleerde, te Utrecht ook met Sir ARNOLD THEILER als mensch kennis gemaakt en het voorrecht gehad eenige dagen van zijn gezelschap te genieten. In dienst de strenge maar humane chef, was THEILER in het gewone leven een eenvoudig, vriendelijk, voorkomend, en geestig man, een typische fideele Duitsch-Zwitser, die zijn gezelschap dubbel waard was. Sir ARNOLD was te Utrecht vergezeld van Lady THEILER, zijn levensgezellin sedert 1893, een Zwitsersche van geboorte. Te Londen trof hij een zijner zoons, die daar, als afgevaardigde van Rockefeller Foundation te New-York, het congres voor Microbiologie bezocht. Zijn tweede zoon is verbonden aan de staf te Onderstepoort en drukt dus de voetstappen van zijn vader. Ook de twee dochters van Sir ARNOLD en Lady THEILER bekleeden wetenschappelijke betrekkingen, in Zuid Afrika. In dit, zijn tweede vaderland, zal ook THEILER's asch rusten.

Zijn dood is voor zijn nabestaanden een bijna onoverkomelijke slag, voor zijn vrienden en voor de diergeneeskunde een zwaar verlies. De necrologie-schrijver in het Veterinary Record zegt echter terecht: „He died as he would have wished to die - in full harness - at the height of his mental powers". Moge dit een kleine troost zijn.

VRIJBURG.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

VERDER ONDERZOEK OVER DE VERSPREIDING VAN DE TRICHOMONADENZIEKTE BIJ HET RUND IN NEDERLAND

DOOR

L. DE BLIECK en A. BOS.

Reeds in een vorige publicatie (1) konden wij berichten, dat ook in ons land de trichomonadenziekte onder de runderen voorkwam. Dit was ons gebleken uit het onderzoek dat wij instelden van uit de abattoirs van enkele der groote steden van ons land ingezonden uteri met pyometra. Het komt ons nu gewenscht voor, eenige nadere mededeelingen hierover te geven.

Onderzoek pyo-metritiden.

Vooraf mogen wij hier enkele literatuurgegevens opnemen over soortgelijke onderzoekingen aan de abattoirs in enkele andere landen, waar de ziekte reeds langer bekend is.

WEIDENAUER (1930) (2) heeft het eerst in het abattoir te München een onderzoek ingesteld. Hij vond bij 65 aangetaste uteri 11 maal trichomonaden (17 %). Er kwam hierbij voor acute en chronische endometritis, maar *bij het meerendeel was pyometra* aanwezig (met een hoeveelheid pus tot 8 liter). In één geval vond hij een gemacereerd foetus van 2—3 maanden oud. In alle 11 gevallen waren menginfecties met bacteriën aanwezig. Hij onderzocht ook nog 85 gezonde uteri, die echter alle negatief bleken te zijn.

KOHL (1935) (3) deed aan het abattoir te Giessen een onderzoek. Bij 40 runderen met klinisch gezonde geslachtsorganen waren in geen enkel geval trichomonaden aanwezig, maar bij 15 slachtdieren met aangetaste uterus vond hij deze flagellaten 7 maal (47 %). Hierbij waren eenige gevallen bacteriologisch steriel.

SZIKLAI (1933) (4) deed in Weenen in het abattoir St. Marx een onderzoek en vond bij 28 gezonde uteri geen trichomonaden, maar in 24 gevallen van pyometra en hydrometra waren 15 maal de trichomonaden aan te toonen (62.5 %). In 9 gevallen daarvan waren tegelijkertijd bacteriën aanwezig. In 5 gevallen van endometritis waren geen trichomonaden te vinden.

HEYMACH (1935) (5) onderzocht aan het abattoir te Mainz 370 zieke en gezonde uteri van runderen. In 35 gevallen (9.5 %) waren de flagellaten te vinden. Van 30 gevallen van pyometra waren 25 positief (83 %), terwijl in 33 gevallen van endometritis slechts 2 positieve voorkwamen. In 63 zieke uteri waren dus 27 maal (43 %) trichomonaden aanwezig. Bij 217 macroscopisch gezonde uteri waren nog 8 gevallen positief (3.5 %), alle bij niet-drachtige oudere koeien.

NIEBUR (1935) (6) deed tenslotte in het abattoir te Hannover een onderzoek, beschreven in een dissertatie, die voor ons echter niet te bereiken was.

Wij kregen het ziektemateriaal toegezonden uit de abattoirs te Amsterdam, Rotterdam en Utrecht. Er dient hierbij medegedeeld, dat speciaal om pyometra-uteri was gevraagd, zoodat gewone gevallen van endometritis niet werden ingezonden.

Gedurende het eerste halfjaar van 1936 werden uit het abattoir te *Amsterdam* ingezonden 15 pyometra-uteri. Hiervan waren 6 met trichomonaden besmet, alle in reincultuur, dus zonder bijmenging van bacteriën. Uit het abattoir te *Rotterdam* kwamen 6 gevallen binnen, waarbij 2 maal trichomonaden aanwezig bleken te zijn en wel éénmaal in reincultuur. In het met bacteriën verontreinigde geval was alleen de pus ingezonden, zoodat de mogelijkheid van een verontreiniging tijdens het afnemen niet uitgesloten mag worden. Uit het abattoir te *Utrecht* kregen wij 7 gevallen ingezonden ; daarbij waren 4 maal trichomonaden, ook weer alleen in reincultuur aanwezig.

Op de 28 in totaal uit deze 3 groote abattoirs ingezonden pyometra-uteri, of het daaruit genomen exsudaat, konden dus 12 maal de trichomonaden aangetoond worden (43 %) en wel 11 maal in reincultuur (39 %).

Wanneer wij nu het hier gevonden percentage trichomonadenhoudende pyometra-gevallen vergelijken met de in het buitenland gevondene, dan zien wij hieruit, *dat het percentage voor ons land tamelijk hoog is.*

In alle gevallen was de trichomonadenhoudende pus meer of minder roomkleurig, meestal dunvloeibaar, soms iets dikker van consistentie, met flauwzoete lucht. De hoeveelheid etter varieerde van ½—10 liter. Tweemaal werd een gemacereerd foetus in de uterus gevonden, in het eene geval een ongeveer 2—3 maanden oud foetus (± 25 cm lang), met de daaraan vastzittende van de uteruswand losgelaten vruchtvliezen, in het andere geval een ongeveer 8 cm kleine foetus met een, tot een vrij lange streng samengedraaid, eveneens losliggend vruchtvlies. De uteruswand toonde in de positieve gevallen macroscopisch geen karakteristieke veranderingen, enkele malen waren necrotiseerende ontstekingen aanwezig. Het aantal trichomonaden varieerde van 1—10 per gezichtsveld (obj. 8 mm Zeiss, ocul. 12).

Klinische gegevens.

Om nu na te gaan in welke gedeelten van ons land de infectiehaarden zich zouden bevinden, werd geprobeerd de eigenaars van de in de abattoirs geslachte geïnfecteerde runderen, op te sporen. Dit stuitte echter op groote bezwaren, daar die dieren dikwijls van eigenaar verwisselen en meestal op de groote veemarkten worden verkocht. Het gelukte slechts van 2 dieren met zekerheid de plaats van herkomst vast te stellen. Dit waren *Bergambacht* (Zuid-Holland) en *Nijkerk* (Gelderland). Een daar ter plaatse ingesteld onderzoek — onder medewerking van de collegae DE HAAN en BEERNINK, die wij hiermede nog onzen dank brengen — leverde echter geen resultaten meer op, althans konden geen klinisch zieke dieren worden gevonden. Deze waren wel aanwezig geweest, maar reeds maanden tevoren verkocht. Vermeldenswaard is nog het geval in Bergambacht, waar alle dieren bij den eigenaar normaal hadden gekalfd, alleen het dier dat wegens pyometra was verkocht, bleek destijds door den stier van den buurman te zijn gedekt, evenals een ander rund, dat ook had opgebroken en eveneens was verkocht.

Nagenoeg alle andere dieren waren door den eigen stier gedekt en bevrucht. Bij navraag bij den buurman bleek deze van zijn 40 dieren in den loop van het jaar reeds 20 stuks te hebben opgeruimd, daar deze dieren niet meer drachtig waren te krijgen en alle vroegtijdig hadden verworpen en uitvloeiing hadden gehad. Aan de overgebleven dieren waren geen afwijkingen waar te nemen. Het onderzoek van verschillende monsters vaginaalslijm was negatief. De stieren waren in beide gevallen reeds verkocht en geslacht.

Tenslotte bleek een derde dier met trichomonaden-pyometra, te Rotterdam geslacht, uit *Limburg* afkomstig. De plaats was niet nader aan te geven.

Behalve de uit de abattoirs afkomstige pyometragevallen werden nog een groot aantal uit de praktijk ingezonden monsters vaginaal- of uterusslijm of exsudaat op trichomonaden onderzocht.

In het geheel werden 8 monsters uterus-exsudaat en 120 monsters scheede-exsudaat ingezonden. Hiervan waren 68 monsters aangebracht door de Kliniek voor Verloskunde (*Directeur* Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAIJ) en alle afkomstig uit plaatsen in de omgeving van Utrecht. Deze waren allen negatief. Uit Noord-Holland, Friesland, Drente en Utrecht ontvingen wij nog 5 monsters, die ook alle negatief waren.

Uit Gelderland (Achterhoek en Rijnstreek) werden 55 monsters ingezonden. Hiervan waren 39 afkomstig van de omgeving van Varsseveld (*Gendringen*), waarbij 11 maal trichomonaden werden gevonden en 1 afkomstig uit *Winterswijk*, dat ook positief bleek te zijn. Alle overigen waren negatief.

De infectiehaard in Gendringen werd toevallig vastgesteld doordat in een door collega VAN DE BURG ingezonden monster sperma van een, aan een fokvereeniging te Gendringen behoorenden stier, lijdende aan een ontsteking van een der testikels met sterke zwelling, talrijke trichomonaden door ons konden worden aangetoond. In deze fokvereeniging was geen enkel rund meer door dezen stier drachtig te krijgen. Bij een door ons ter plaatse ingesteld onderzoek, bleek, dat het sperma was verzameld na den sprong uit de vagina van een sterk geïnfecteerde koe. Intusschen bleek bij onderzoek toch ook het praeputiaal- en prostaatvocht van den stier trichomonadenhoudend te zijn. Het onderzoek zal door collega VAN DE BURG worden voortgezet. Bij de 60 runderen van de fokvereeniging, die onderzocht werden, bleken reeds 20 dieren trichomonaden in het vaginaalsecretum te bevatten. Intusschen zijn ook al andere stieren besmet bevonden, *zoodat wij hier met een vrij uitgebreide infectiehaard te maken hebben.* Over het positieve geval te Winterswijk, dat wij pas sedert kort vaststelden, zijn ons nog geen nadere gegevens bekend geworden.

Experimenteele infectie.

Een infectieproef aan ons Instituut op een éénjarig rund (633) verliep positief. Dit dier, dat volgens een onderzoek tevoren negatief bleek te zijn, werd op 27-5-1936 gedurende de bronst intrauterin besmet met 5 cc. met physiol. NaCl verdund sterk positief trichomonadenhoudend materiaal en werd daarna onmiddellijk gedekt. Het dier is tot op heden nog steeds niet drachtig en krijgt regelmatig de bronst terug. Na 6, 8 en 12 dagen werden trichomonaden in het scheedeexsudaat gevonden, echter in betrekkelijk gering aantal (na 8 dagen alleen cultureel). Op den 14en en 15en dag was het onderzoek negatief. Op 19-6-1936 was het dier tochtig en werd weer gedekt. Den 24en dag (20-6) werden enkele trichomonaden in het vaginaalslijm aangetoond. Den 27en dag (23-6) werd een uit de vulva opgevangen druppel vaginaalslijm onderzocht en dit bleek zeer sterk positief met zeer groote beweeglijkheid der flagellaten. Na 36 dagen (2-7) waren weer slechts enkele trichomonaden te vinden. Op 10-7 was het dier weer tochtig en werd wederom gedekt. Na 58 dagen (24-7) konden enkele trichomonaden gevonden worden.

De stier, die bij een tevoren ingesteld onderzoek negatief was, bleek bij onderzoek direct na de dekking besmet te zijn met trichomonaden. Deze infectie bestond nog op 10-6, dus na 14 dagen. Dit kon geconstateerd worden door, vóór den sprong op een ander rund, het afloopende praeputiaal- en prostaatvocht op te vangen en dit te onderzoeken. Later ingestelde onderzoekingen bleven nog negatief.

Tenslotte mogen wij vermelden, dat de in ons land gevonden trichomonaden, morphologisch en cultureel geheel identiek bleken te zijn met de in andere landen gevonden *Trichomonas foetus* RIEDMÜLLER.

Deze mededeelingen mogen dienen om de dierenartsen te wijzen op de mogelijkheid dat ook in hun praktijk zich gevallen van trichomonadenbesmetting zullen kunnen voordoen, waardoor dan een meer rationeele bestrijding van bepaalde gevallen van het vroegtijdig verwerpen en de steriliteit kan worden ter hand genomen.

Samenvatting.

In de uit de abattoirs van Amsterdam, Rotterdam en Utrecht ingezonden 28 gevallen van pyometra van het rund konden 12 maal (43 %) Trichomonas foetus worden gevonden en wel 11 maal in reincultuur (39 %). Enkele infectiehaarden met klinische gevallen van de trichomonadenziekte konden in de praktijk worden opgespoord. Vooral in de provincie Gelderland bleek een vrij uitgebreide besmettingshaard voor te komen, die aanleiding gaf tot onvruchtbaarheid en waarbij zoowel stieren als koeien geïnfecteerd bleken te zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Von den Schlachthöfen Amsterdam, Rotterdam und Utrecht wurden 28 Fälle Pyometra von Schlachtrindern erhalten und auf Infektionen mit Trichomonas foetus

untersucht. Es waren 12 Fälle (43 %) positiv und in 11 Fällen (39 %) waren die Trichomonaden in Reinkultur vorhanden. Weiter konnten in der Praxis noch einige Infektionsherde mit klinischen Fällen von Trichomonadenkrankheit aufgefunden werden.

Besonders in der Provinz Gelderland konnte das Bestehen eines ziemlich ausgebreiteten Infektionsherdes nachgewiesen werden. Es trat dort Unfruchtbarheit auf und es erwiesen sich sowohl Stiere wie Kühe als infiziert.

SUMMARY.

From 28 cases of pyometra in bovines, which were sent for examination by abattoirs, in 12 cases (43 %) Trichomonas foetus was isolated ; 11 times in pure culture (39 %). A few areas of infection with clinical cases could be detected in practice. In a large infected area bulls as well as cows were infected and many cows were sterile as a sequel of the disease.

RÉSUMÉ.

Dans 28 cas de pyometra chez le bovin, envoyés par les abattoirs, 12 fois (43 %). Trichomonas foetus fut isolé; 11 fois en culture pure (39 %). Quelques foyers d'infection avec des cas cliniques ont pu être recherchés. Dans un foyer d'infection étendu aussi bien les taureaux que les vaches étaient infectés. Un grand nombre de vaches étaient stériles par suite de la maladie.

LITERATUUROVERZICHT.

1. DE BLIECK, L. en BOS, A. Het voorkomen van Trichomonas foetus, de oorzaak der Trichomonaden-abortus bij het rund, in Nederland.
Tijdschr. v. Diergeneesk. 63, 369, 1936.
2. WEIDENAUER, L. Ueber das Vorkommen von Trichomonaden im Uterus des Rindes.
Inaug. Diss. München 1930.
3. KOHL, TH. Ein Beitrag zum Vorkommen von Trichomonaden im gesunden und kranken Geschlechtsapparat des Rindes.
Inaug. Diss. Giessen 1933.
4. SZIKLAI, A. Trichomonaden im Uterus des Rindes.
Inaug. Diss. Wien 1933.
5. HEYMACH, A. Beitrag zum Vorkommen von Trichomonaden im kranken und gesunden Uterus geschlachteter Rinder.
Inaug. Diss. Giessen 1935.
6. NIEBUR, H. Untersuchungen über das Vorkommen von Trichomonas vaginalis bovis bei weiblichen Schlachtrindern am Schlachthof Hannover.
Inaug. Diss. Hannover 1935.

OVER ENKELE POLARIMETRISCHE WAARNEMINGEN IN HET BLOEDSERUM VAN SURINAAMSCHE RUNDEREN EN VARKENS

G. SANT, Gouvern. Scheik. te Paramaribo.

Voor zoover ik kon nagaan zijn er weinig cijfers bekend omtrent de polarimetrische draaiing van bloedserum van runderen en varkens

De draaiing van bloedserum wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het in het serum aanwezige eiwit. Dit eiwit is in colloidalen en tevens in optisch actieven toestand aanwezig. (1) (2) (3).

Wanneer men het serum door centrifugeeren zoo helder maakt als mogelijk is, dan kan men in een buis van 1 dm lengte met behulp van een goeden polarimeter de specifieke draaiing van bloedserum bepalen.

Door mij werd gebruik gemaakt van een polarimeter van ZEISS met een 3 deelig gezichtsveld en voorzien van een geelfilter en een electrische lichtbron van 125 Watt. De nauwkeurigheid bedroeg 0.05°. De meeste sera geven met dit instrument een reproduceerbare waarde, hoewel er uitzonderingen waren die te donker bleken te zijn.

TABEL A (RUNDERSERA). Alle draaiingen zijn negatief.

No.	Draaiing van de onverdunde sera.	Draaiing van het zwavelzure mengsel × 4.	Draaiing van het zoutzure mengsel × 4.
1	2.30	4.60	
2	3.10	6.00	5.60
3	2.95	5.00	5.60
4	3.15	6.00	6.60
5	2.25	4.60	5.60
6	2.35	5.30	6.00
7	1.20	5.80	7.60
8	4.50	6.40	6.40
9	2.85	4.60	6.40
10	5.50	5.60	8.60
11	5.00	6.20	6.80
12	3.70	7.80	8.00
13	1.60	3.20	6.00
14	4.70	5.60	7.60
15	3.60	4.00	6.20
16	3.70	4.80	5.20
17	2.00	4.60	6.40
18	2.35	5.60	6.20
19	0.20	5.60	6.00
20	2.75	5.60	7.20
21	4.75	5.40	6.60
22	3.50	5.60	6.80
23	5.45	6.40	7.00
24	3.15	6.00	6.80
25	3.00	5.40	6.70
26	3.95	6.40	6.20
27	3.75	5.60	6.40
28	3.20	4.20	4.20
29	4.10	6.40	7.00
30	2.40	4.60	5.60
	gemiddeld 3.23 hoogste waarde 4.70 laagste waarde 0.20	gemiddeld 5.43 hoogste waarde 7.80 laagste waarde 3.20	gemiddeld 6.65 hoogste waarde 8.60 laagste waarde 4.20

TABEL B (VARKENSSERA). Alle draaiingen zijn negatief.

No.	Draaiing van de onverdunde sera.	Draaiing van het zwavelzure mengsel × 4.	Draaiing van het zoutzure mengsel × 4.
1	2.65	6.85	6.50
2	2.50	5.55	6.00
3	2.80	6.40	5.20
4	3.27	7.70	6.60
5	3.77	8.05	7.60
6	3.30	7.75	6.50
7	3.25	5.90	5.50
8	2.90	7.40	7.50
9	3.85	8.40	7.00
10	3.50	7.40	6.90
11	2.75	5.60	5.60
12	2.70	6.10	5.70
13	3.35	8.20	6.80
14	3.50	7.60	6.70
15	2.55	7.90	6.50
16	3.10	7.10	6.80
17	3.40	7.80	8.00
18	3.50	6.90	6.70
19	3.90	7.70	6.20
20	2.15	6.00	5.10
21	3.90	7.50	5.70
22	2.80	8.20	7.00
23	2.50	6.80	6.20
24	3.35	7.80	8.10
25	3.85	8.20	7.10
26	3.00	6.40	5.40
27	3.30	7.40	6.80
28	2.80	8.00	6.60
29	3.60	7.70	8.00
30	3.10	7.70	6.60
	gemiddeld 3.28 hoogste waarde 3.9 laagste waarde 2.15	gemiddeld 7.33 hoogste waarde 5.53 laagste waarde 8.40	gemiddeld 6.43 hoogste waarde 8.10 laagste waarde 5.10

De hier bovenstaande tabellarische overzichten A en B geven in de 2e kolom de verschillende waarden die gevonden werden bij een 30-tal runder- en varkenssera.

Aan de hand van de gevonden cijfers valt op te merken dat deze nogal uiteenloopen. Zoo vinden we bij de rundersera als hoogste waarde —4.7°, als laagste —1.2° (—0.2°) en als gemiddelde —3.23°.

Bij de varkenssera vinden wij als hoogste waarde —3.9° en als laagste waarde —2.15° en als gemiddelde —3.28°.

Deze individueele verschillen moeten we o.a. toeschrijven aan de verschillen die het gevolg zijn van onderlinge afwijkingen in de samenstelling van de eiwitten in het serum.

De gevonden draaiing is n.l. de som van de draaiingen van ieder der eiwitsoorten afzonderlijk. En daar zooals wij weten de verhouding

tusschen de albuminen en globulinen wisselend kan zijn, zal dit mede zijn invloed op het gevonden cijfer uitoefenen.

Een tweede oorzaak kan b.v. liggen in het wisselend eiwitgehalte van het serum of in het tijdstip waarop het bloed wordt afgenomen enz. Van meer belang is het dat alle draaiingen *negatief* zijn.

Men zou veronderstellen ook enkele positieve draaiingen te vinden; dit is echter niet het geval, althans niet bij de 60 sera die ik van runderen en varkens onderzocht.

Ook bij een groot aantal menschensera, ± 90, heb ik nimmer een positieve waarde gevonden.

De sera waren afkomstig van gezonde dieren, geslacht op het abattoir te Paramaribo. Dit abattoir staat onder contrôle van den Heer FRICKERS, gouvernementsveearts aldaar. Daar de gevonden cijfers tusschen nogal breede grenzen varieeren, schijnt een klinische beteekenis hieruit voorloopig niet te zullen voortvloeien.

Sera die moeilijkheden opleveren bij de bepaling van de specifieke draaiing, kan men mengen met 3 vol. zoutzuur van 37 gew. proc. of 3 vol. zwavelzuur van 70 gew. proc. Door deze bewerkingen krijgt men mengsels die altijd goed te polariseeren zijn, dikwijls zelfs in buizen van 2 dm lengte. Het voordeel van deze mengsels is, dat men bovendien de draaiing van het bloedserum heeft verhoogd (4).

De zoutzure mengsels geven precies 5 min. na menging gepolariseerd een gemiddeld 68% hoogere, de zwavelzure mengsels gemiddeld 105% hoogere uitkomst.

In de bovengenoemde tabellen A en B zijn de rotaties van de zure mengsels opgenomen in de 3e en de 4e kolom.

Op bovengenoemde wijze gelukt het dikwijls veranderingen in het bloedserum als gevolg van een of andere gebeurtenis, b.v. een toediening van glucose, ook polarimetrisch te constateeren, terwijl op de gewone wijze polarimetrisch gecontroleerd, deze aan de waarneming ontgaan (5).

Als oorzaken voor de verhooging van de specifieke draaiing van het bloedserum (6) kunnen wij o.a. opgeven het optreden van een zwakke hydrolyse, de vorming van zouten met b.v. de vrije amino-groepen van de eiwitten, het sterke zure milieu als zoodanig, colloidale veranderingen enz.

Samenvatting.

De specifieke draaiing van een 30 tal rundersera en een 30 tal varkenssera werd gegeven. Op de vermoedelijk geringe klinische beteekenis werd de aandacht gevestigd.

Als middel om de spec. draaiing te verhoogen, werd de vermenging met zoutzuur van 37% of met zwavelzuur van 70 gew. proc. in de verhouding van 1 vol. serum met 3 vol. sterk zuur aangegeven (de contractiefout is niet grooter dan 2½%).

De beteekenis van de draaiingsverhooging door menging met zuur, ligt in de mogelijkheid om event. veranderingen beter te kunnen constateeren.

LITERATUUR.

1. Ber. Chem. Ges. 61, 593, 594, 605 (1928).
2. Biochem. Zeit. 208, 1, 10, (1929).
2. Ber. Chem. Ges. 61, 605, (1928).
3. Kolloid Zeit. 53, 102, 170, 306 (1930).
4. Pharmaceut. Weekblad No. 44 en 45 (1933).
5. Iets over de invloed van glucose op de draaiing van bloedserum van gezonden, hyperglycaemici en andere. G. SANT Jubileumboek, Prof. v. d. WIELEN 1909—1934.
6. LANDOLT. Das Optische Drehungsvermogen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bestimmte die spezifische polarimetrische Drehung von etwa 30 Rinder- und Schweinesera.

Falls nötig, kann man durch Salzsaüre oder Schwefelsaüre-Zugabe die spezifische Drehung erhöhen.

Die klinische Bedeutung dieser Bestimmungen ist noch unsicher.

SUMMARY.

The author determined the specific rotation of about 30 bovine- and about 30 porcine sera.

The rotation increases by adding mineral acids.

RÉSUMÉ.

L'auteur a déterminé le pouvoir rotatoire spécifique d'une trentaine de sérums bovins et d'une trentaine de sérums porcins. Par l'addition d'acides mineraux le pouvoir rotatoire est augmenté.

BLADVULLING.

De proef van Balloni voor het kwantitatief onderzoek van eiwit in de urine.

Deze proef berust op het feit, dat ammoniummolybdaat zich in een oplossing me zure reactie verbindt met eiwit tot een onoplosbare verbinding.

Voor de proef is nodig een azijnzuuropl. van 10% en een 5% ammoniummolybdaat-oplossing met zure reactie (5 dr. ijsazijn op 100 c.c. opl.). 5 c.c. gefiltreerde urine wordt aangezuurd met een paar druppels azijnzuuropl.; dan langs de wand ± 1 c.c. amm. molybdaat bij laten lopen. Bij aanwezigheid van eiwit ontstaat een witte ring.

CARONNA [1]) heeft deze proef vergeleken met de kookproef en de proef van HELLER op talrijke urines, met het resultaat dat ze gevoeliger is dan de beide laatsten. Bij een verdunning van 1 : 50.000 was nog eiwit aan te tonen, terwijl de proef van HELLER en de kookproef al negatief waren bij 1 : 20.000. Daar de reactie gevoelig is en er geen verwarming nodig is, kan ze desnoods ter plaatse, waar het onderzoek van de patiënt gebeurt, uitgevoerd worden. HOFSTRA.

[1]) Dott. CALOGERO CARONNA. *La prova di* BALLONI *per la ricerca qualitativa dell' albumina nell' urina.* La Clinica Veterinaria, 1935, N. 12, p. 950.

MOND- EN KLAUWZEERVIRUS IN KUNSTMATIG VERWEKTE BLAREN

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Vervolg van blz. 918.

Meermalen gedurende het ziekteproces bij het varken kan het bloed dus blijken virusvrij en virushoudende te zijn, terwijl er geen tijdsparalellisme blijkt te bestaan tusschen de virulentie van het bloed en die der kunstmatig verwekte blaren. Immers zagen wij dat de virulentie van het bloed een zeer geringe kan zijn, terwijl die van de kunstmatig verwekte blaren, reeds zeer hoog is en er nog géén blaarvorming op de praedilectieplaatsen ontstond, deze traden in dit geval eerst in duidelijk waarneembaren vorm na 72 uur op.

De virulentie van het bloed kan reeds kort na de intraveneuze infectie met mond- en klauwzeervirus geheel verdwenen zijn. De lymphe uit de canth.-blaren daarentegen, kan een vrij groote virulentie (resp. hoog virusgehalte) bezitten, terwijl het bloed onverdund nauwelijks een aanslag bij caviae te zien geeft. Hieruit valt af te leiden, dat het naar de huid getransporteerde virus het vermogen heeft, zich daar te ontwikkelen resp. tot vermeerdering te komen, zoodat wij vermoedelijk niet te doen hebben met een uitsluitend deponeeren van virus in de huid, doch ook, dat behalve huid en slijmvliezen van praedilectieplaatsen, andere huidgedeelten het virus tot vermeerdering kunnen brengen. Het is moeilijk aan te nemen, dat het hoogere virusgehalte in de huid uitsluitend op een filtratieproces van het virus uit het bloed zou berusten.

Een en ander wekt den indruk, dat het virus, na intraveneus te zijn ingespoten snel uit het bloed verdwijnt en waarschijnlijk *naar de huid* wordt verplaatst, het duidelijkst aantoonbaar daar, waar men een kunstmatige praedilectie-plaats geschapen heeft. Hoewel er dus verband bestaat tusschen de virulentie van het bloed en die der cantharidenblaren, moeten wij aannemen, dat wij niet alleen met een metastaseeren van virus naar deze plaats zonder meer te doen hebben, doch dat het virus zich in de kunstmatige blaren vermeerdert, al bereikt de virulentie dezer blaren niet de intensiteit (of is de hoeveelheid virus niet zoo groot als) van de natuurlijke aphthae.

Overigens zien wij, dat de virulentie van het bloed individueel *zeer hoog* kan zijn en dat het niet steeds als juist is aan te nemen, *dat deze virulentie slechts een kleine fractie is van die der lymphe*, afkomstig van blaarerupties.

De moeilijkheid om een bloed van groote virulentie te verzamelen schuilt in het kiezen van het juiste tijdstip voor aderlating. Deze periode blijkt niet geheel parallel te loopen met de periode van de hoogste temperatuur. Er zullen dus behalve het verrichten van zeer frequente temperatuurmetingen, nog andere factoren moeten worden opgespoord, die het mogelijk maken, hetzij direct, hetzij indirect, de aanwezigheid

van virus in het bloed vast te stellen. (Gedacht wordt aan morphologisch en chemisch bloedonderzoek).

Bij een varken B. (zie fig. 1) werd intraveneus 20 c.c. verdund mond- en klauwzeerlymphe (varkenslymphe type A) en tegelijk een plek van de rughuid met canthariden-zalf bestreken.

Na 14 uur bleek het bloed virushoudend te zijn, waarbij wij het merkwaardige verschijnsel konden opmerken, dat het in onverdunden toestand geen eruptie bij de cavia gaf, echter wel in verdunningen 1 : 100 en 1 : 10 000, terwijl een tusschenliggende verdunning 1 : 1000 weer een negatieven uitslag te zien gaf. Deze discontinuïteit kan naar onze meening in twee oorzaken gelegen zijn n.l. de ongelijkmatige verdeeling van de smetstof in het entingsmateriaal en in het te kleine aantal gebezigde proefdieren per verdunning.

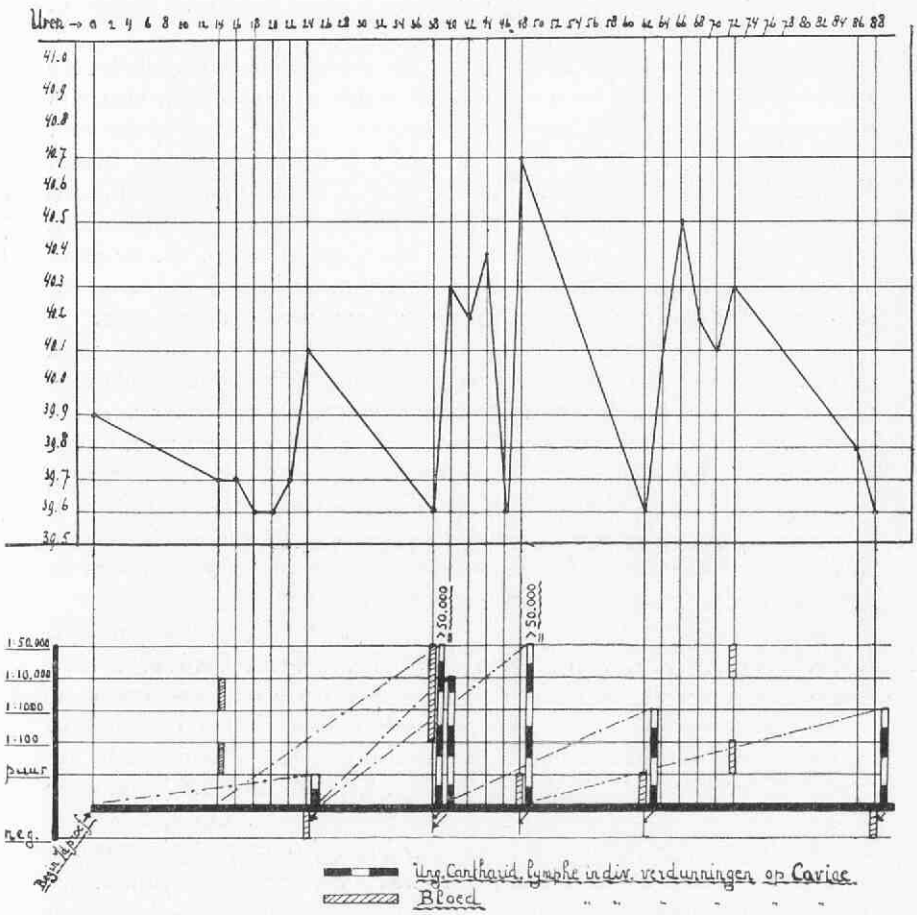
Na 24 uur (p.i.) was het bloed geheel vrij van virus, daarentegen kon in de lymphe der kunstmatig verwekte blaren, wanneer zij in onverdunden toestand bij caviae intracutaan in de voetzooltjes werd ingespoten, virus worden aangetoond. Zoowel bloed, als lymphe, afkomstig uit een tweede en derde cantharideblaar, bevatten na 38 uur virus en wel in groote hoeveelheid. Opvallend was hierbij weer het ontbreken van aanslag, wanneer het bloed ontverdund en in een verdunning van 1 : 100 bij de cavia werd ingespoten, terwijl overigens positieve reacties verkregen werden met verdunningen tot 1 : 50 000. De reden zal dus wel in den aard van het materiaal moeten worden gezocht, aangezien wij met de blaarlymphe dergelijke ervaringen niet opdeden.

Na 48 uur (p. i.) was de lymphe der kunstmatige blaren nog in hooge mate virulent, terwijl het bloed slechts in onverdunden toestand een eruptie bij de cavia vermocht te verwekken. Na 62 uur (p. i.) was de lymphe der canthariden-blaren nog infectieus in een verdunning van 1 : 1000, terwijl in het bloed slechts in onverdunden toestand virus kon worden aangetoond. Na 72 uur gaf het bloed in een verdunning 1 : 100, 1 : 10 000 en 1 : 50 000 een positieven aanslag. Na 88 uur was geen virus meer in het bloed aan te toonen, maar bleek een kunstmatig verwekte blaar virus te bevatten, dat nog 1000-voudig kon worden verdund voor het verkrijgen van een positieven aanslag met generalisatie bij de cavia.

Opgemerkt dient nog te worden, dat bij deze beide varkens, de blaarlymphe (canthariden-, zoowel als praedilectie-blaar) geen discontinuïteit in den aanslag vertoonden, welke wij zoo vaak bij het bloed konden opmerken. Ook hieruit volgt, dat de ongelijkmatigheid in den aanslag zijn oorzaak vinden moet in de hoedanigheid van het bloed (corpusculaire elementen) en spelen waarschijnlijk adsorptieve krachten een rol. Bij een gebruik van een veel grooter aantal caviae per verdunning zou ook hierbij vermoedelijk een continue lijn van aanslag verkregen zijn.

Bij varken (B) bleek de hoogste temperatuur niet samen te vallen met de grootste virulentie van het bloed. De hoogste temperatuur werd

FIG. I.



n.l. 48 uur (p. i.) gemeten en was toen 40,7. Het bloed op dat moment getitreerd op virusgehalte bleek slechts in onverdunden toestand infectieus te zijn. Omgekeerd, was het bloed in hooge mate infectieus 38 uur (p. i.) toen de lichaamstemperatuur 39,6 d.w.z. 0,3 lager dan de temperatuur, welke het dier bij den aanvang van het experiment had. Bij de eerste belangrijke temperatuursstijging 24 uur (p. i.) was het bloed niet infectieus en bleek de lymphe der eerste canthariden-blaar in onverdunden toestand bij de cavia een zich generaliseerende eruptie te geven.

Het verband tusschen virus en lichaamstemperatuur dient echter een punt van uitgebreid onderzoek uit te maken, evenals reeds door Cosco en Aguzzi een uitvoerig onderzoek naar dit verband bij runderen verricht is.

Ook hier bereikte het bloed dus weer een hoog virusgehalte en kon 10.000 maal worden verdund voor het opwekken van een positieve reactie met generalisatie bij de cavia. Er is geen invloed van de eerste canth.blaar op het virusgehalte van de daarop volgende blaren in deprimeerenden zin, te bespeuren.

Opgemerkt dien te worden, dat aan de klauwranden slechts enkele zeer kleine, blijkbaar reeds zeer korte na het ontstaan gesprongen blaartjes zijn opgetreden, waaruit geen lymphe voor onderzoek werd verkregen.

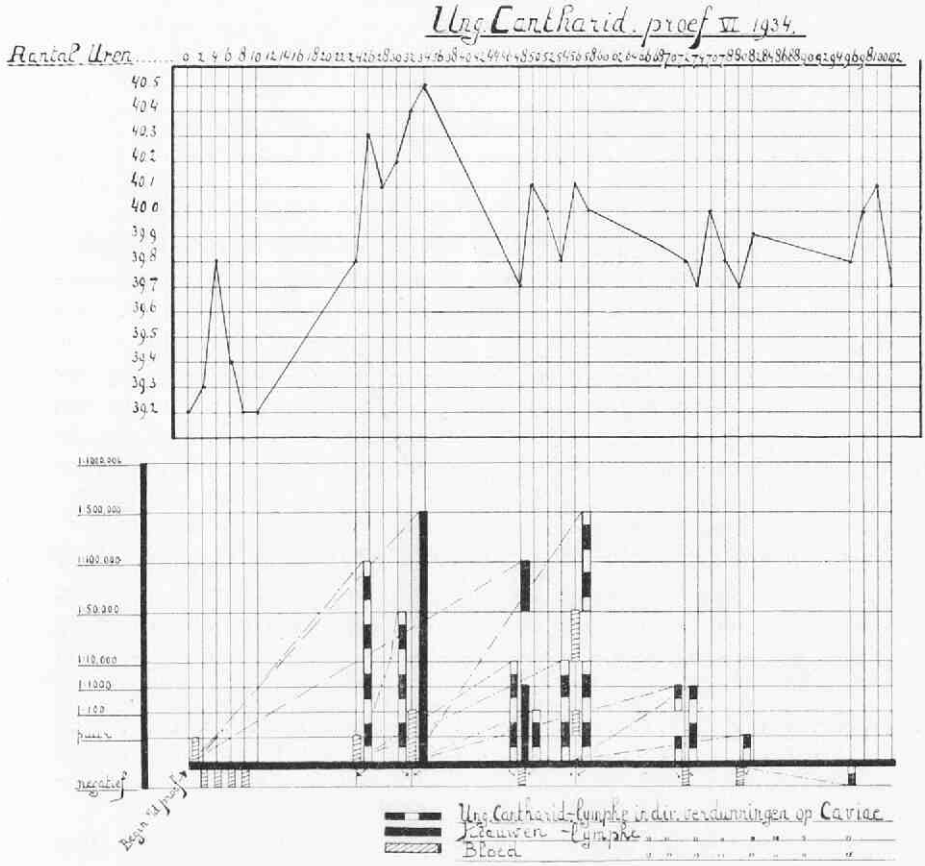
Hoewel wij dus een betrekkelijk hooge virulentie van het bloed, zoowel als van de lymphe der canth.-blaren konden vaststellen, was er van een normale eruptie aan de klauwen geen sprake. Het meermalen bij de biggen opgemerkte verschijnsel trad weer duidelijk op. Er moet dus wel verband bestaan tusschen de kunstmatig verwekte blaren en het afwijkende verloop van de vorming der natuurlijke aphthen.

Een soortgelijk experiment (zie fig. 2) als het voorgaande, werd op een varken D verricht, echter werd het aantal bloedonderzoekingen vergroot, terwijl ook het onderzoek der canth.-blaren vaker verricht werd. Van een en dezelfde blaar werd met een klein aantal uren pauze de lymphe herhaaldelijk op infectiositeit onderzocht, om na te gaan of in dezelfde blaren de virulentie binnen een korte spanne tijds aan schommelingen onderhevig is. Door het aantal bloedonderzoekingen te vergrooten meenden wij iets meer omtrent de verhouding bloed- en blaarvirulentie te weten te kunnen komen.

Als virus diende een cavia-vast virus type A (VALLÉE). Het varken werd intraveneus met 10 c.c. 1 : 100 verdund ingespoten en gelijktijdig op den rug met canth.-zalf ingewreven evenals bij voorgaande experimenten.

Een kwartier na de injectie werd het bloed op infectiositeit onderzocht. Het bleek dat onverdund bloed de smetstof bevatte, echter niet in het binnen 8 uur 4 maal herhaalde onderzoek. Eerst 24 uur (p. i.) kon weer virus in het onverdunde bloed worden aangetoond. Op dat tijdstip bevatte de eerste canth.-blaar virus en wel in continue reeks in verdunningen tot en met 10^{-5}. 32 uur (p. i.) was de titer van de lymphe der natuurlijke aphthae 5.10^{-5}, die der 1ste canth.-blaar lymphe 5.10^{-4} en die van het bloed 10^{-2}. Hernieuwd onderzoek der natuurlijke blaarlymphe 24 uur na het eerste, gaf een infectiositeit te zien van 10- ; het 2de en 3de onderzoek der 2de canth.-lymphe had tot resultaat een gelijkblijvende infectiositeit van 10^{-4}. 48 uur p. i. was de virulentie van de 3de canth.-lymphe 10^{-2}, de virulentie van het bloed was toen negatief, om 56 uur p. i. weer positief te worden tot een verdunning van 5.10^{-4}. Het 2de onderzoek der 3de canth.-blaar, 72 uur p. i. gaf een discontinue infectie-reeks met als hoogste positieve virus-verdunning 10^{-3}. De 4de canth.-blaarlymphe was positief in continue-reeks in verdunningen tot 10^{-3}. Het bloed was toen avirulent en bleef zoo, terwijl 80 uur p. i. een tweede onderzoek van de inhoud der 4de canth.-blaar in onverdunden toestand een positieve reactie bij de cavia gaf. Ten slotte was 96 uur p. i. de 5de canth.-blaarlymphe avirulent.

FIG. II.



Ook hier dus geen samengaan van de virulentie van het bloed met die van de kunstmatig, met ung. canth. verwekte blaren. Het experiment wijst erop, dat de behaarde huid buiten de praedilectie-plaatsen in staat is tot vermeerdering van virus bij te dragen.

Uit deze experimenten blijkt, dat er geen parallelisme bestaat, tusschen het smetstofgehalte van het bloed bij intraveneuse besmetting en dat van kunstmatig met ung. canth. verwekte blaren ; en het virusgehalte van deze blaarvloeistof in den regel belangrijk hooger is dan die van het bloed, dat het bloed zelfs avirulent kan zijn, terwijl deze lymphe nog hoogst virulent is.

Daar echter de intraveneuze besmetting der varkens, waarbij een vrij groote hoeveelheid virus in de bloedcirculatie werd gebracht, met betrekking tot het mechanisme der huidinfectie een bijzondere is, in zooverre, dat nu met den bloedstroom de huid en daarmede vrijwel onmiddellijk de geschapen locus resistentiae minoris kon worden besmet, kwam het ons noodzakelijk voor ook de resultaten van een andere modus infectionis in dit verband te bestudeeren.

Ten einde een meer natuurlijke infectie van het bloed te verkrijgen werd de intracutane besmettingswijze gekozen.

Varken E (zie fig. 3) werd intracutaan aan de klauwraden van 3 pooten en op de snuit geënt met O-virus en tegelijkertijd een klein plekje op de rechter oorschelp met canth.-zalf ingewerven. Bloedonderzoek na 6 en 8 uur was negatief, terwijl de canth.-blaren 8 uur p. i. virus-vrij waren. 24 uur p. i. was het bloed nog virus-vrij, terwijl een tweede canth.-blaar eveneens geen virus bevatte. Op dat tijdstip was de inhoud der entingsblaren virulent in een continue verdunningsreeks tot 10^{-5}. 32 uur p. i. werd de eerste zoowel als de tweede canth.-blaar ten tweeden male onderzocht; beider inhoud was toen in onverdunden toestand infectieus. 48 uur p. i. was de 1ste blaar in een verdunning 10^{-2} virushoudend, de 4de blaar gaf een zwak locale discontinue reactie in een verdunning 10^{-4}, het bloed slechts onverdund. 54 uur p. i. was de lymphe der natuurlijke aphthae virushoudend in een verdunning van 10^{-4}; het bloed was op dat oogenblik avirulent, de voor de tweede maal onderzochte lymphe van de 3de canth. applicatie virushoudend in onverdunden toestand. Daarna bleven en canth.-lymphe en bloed virus-vrij.

In dit geval bleef het bloed gedurende 24 uur vrij van aantoonbaar virus. 32 uur p. i. was het voor het eerst virus-houdend, zoodat het onverdund een positieve reactie op de cavia gaf. De canth.blaarlymphe op hetzelfde tijdstip onderzocht bevatte ook een geringe hoeveelheid virus. Het dient te worden opgemerkt, dat canth.-blaren 8 en 24 uur p. i. onderzocht geen virus bevatten, waaruit dus duidelijk het verband te voorschijn komt tusschen de virulentie van het bloed en die der canth.-blaarlymphe. Vanaf het oogenblik dat virus in het bloed aantoonbaar is, verschijnt het ook in deze blaren.

De virulentie der canth.-blaarlymphe bleef in dit experiment (met O-virus) laag en kwam slechts weinig boven die van het bloed uit, dat slechts onverdund, virus bevatte.

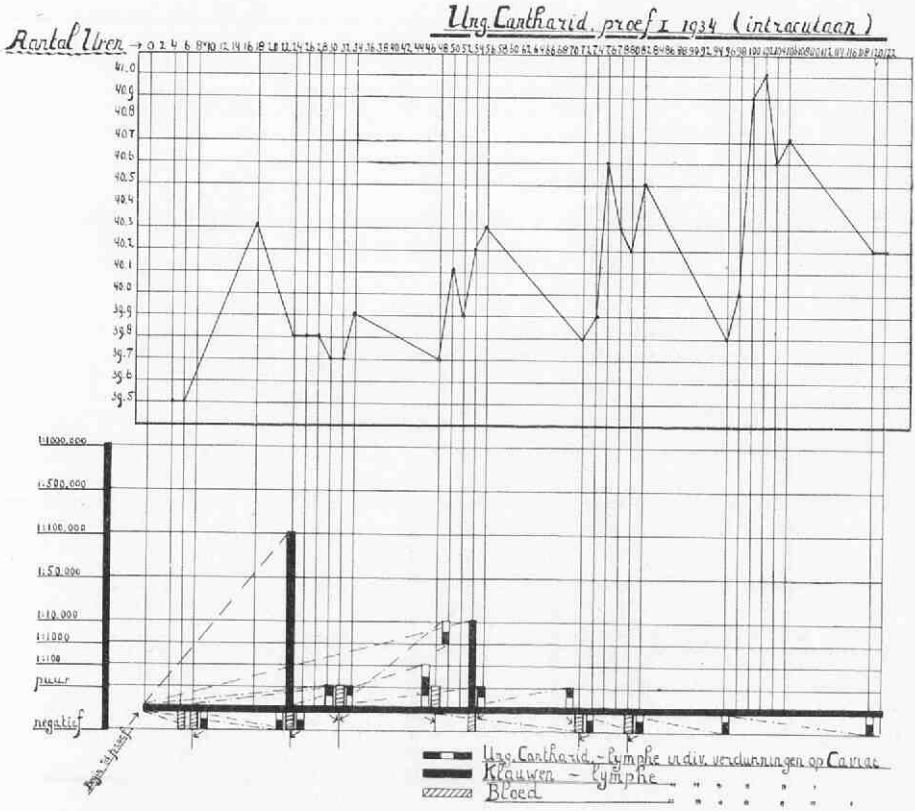
De eigenlijke generalisatie kwam 54 uur p. i. in kleine blaartjes aan het niet kunstmatig besmette lidmaat tot uiting. Deze blaartjes bevatten een lymphe, die in tegenstelling met de lymphe der primaire infectie in een verdunning 10^{-4} infectieus was.

Hetzelfde onderzoek werd herhaald thans weder met een A-virus afkomstig van de in deze experimenten betrokken varkens.

Het varken F werd intracutaan aan de klauwranden der pooten geënt, met uitzondering van den rechterachterpoot; ook werd aan den neusspiegel een intracutane infectie aangebracht. Gelijktijdig hiermede werd op de rechteroorschelp een plekje met ung. canth. ingewreven (fig. 4).

Het bloed zoowel als de ontstane canth.-blaar werden 8 uur p. i. in verdunningen en onverdund op caviae onderzocht met negatief resultaat. 24 uur p. i. was virus in het bloed aantoonbaar in continue-

FIG. III.



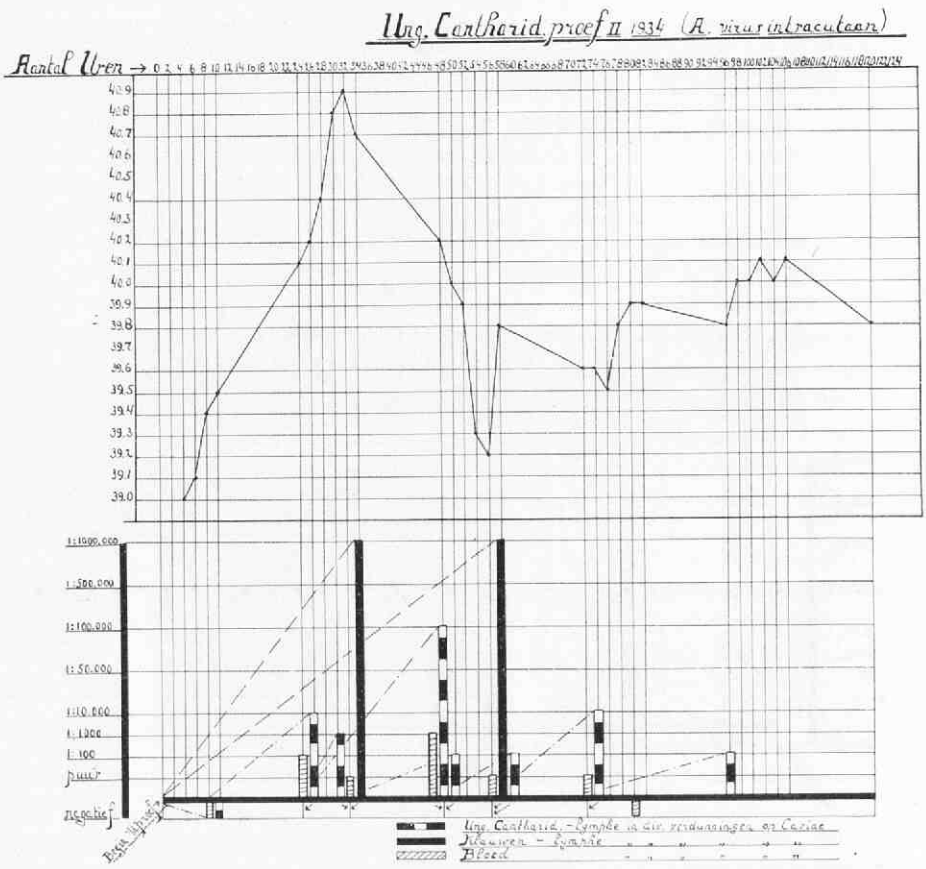
reeks tot een verdunning van 10^{-2}, terwijl nu ook in de 2de canth.-blaar virus tot een verdunning van 10^{-4} kon worden aangetoond.

32 uur p. i. waren aan de klauwen enkele primaire blaren ontstaan, die tot een verdunning 10^{-6} virus bevatten. De op hetzelfde tijdstip onderzochte 3de canth.-blaar en het bloed waren resp. in een verdunning van 10^{-3} en onverdund virushoudend. In dit geval bestaat er een overeenkomst tusschen de primaire blaarvorming en de hoogste temperatuur.

46 uur p. i. blijkt de lymphe der 3de canth.-blaar zeer in virusgehalte te zijn toegenomen en is een verdunning van 10^{-5} nog infectieus, terwijl het bloed en de 4de canth.-blaarlymphe op dat tijdstip tot verdunningen van resp. 10^{-3} en 10^{-2} virushoudend zijn.

58 uur p. i. treedt generalisatie op en ontstaan ook aan den niet geënten rechterachterpoot blaren, welker lymphe tot een verdunning van 10^{-6} virushoudend blijkt. Van een deprimeerenden invloed der primaire- op deze generalisatie-blaren, is niets te bespeuren. Weer valt hier het uitbreken der generalisatieverschijnselen met een scherpe stijging der lichaamstemperatuur samen. Het bloed is dan onverdund

FIG. IV.



infectieus, terwijl de lymphe der 5de canth.-blaar tot een verdunning 10^{-2} virushoudend is.

72 uur p. i. is de 6de canth.-blaar tot een verdunning 10^{-4} en het bloed slechts onverdund infectieus. 80 uur, resp. 96 uur p. i. is het bloed virusvrij en de 7de canth.-blaarlymphe tot een verdunning 10- infectieus.

In dit experiment zagen wij dus het virus 25 uur p. i. in het bloed verschijnen en tevens de 2de canth.-blaar infectieus worden. Al dadelijk was de infectiositeit van de blaarlymphe belangrijk grooter dan die van het bloed en zien wij, dat in het beloop van het geheele experiment het virusgehalte van het bloed lager is dan dat der kunstmatig met ung.canth. verwekte blaren. 46 uur p. i. liet de lymphe van deze blaren zelfs een verdunning toe van 10^{-5}, doch blijft dit virusgehalte beneden dat van de entingsblaren.

Bijzondere aandacht verdient in dit experiment nog de toestand van het dier 48 uur p. i. Op dit tijdstip werden onderzocht: de lymphe

van de 3de cant.-blaar voor de tweede maal, het bloed en de 4de canth.-blaar. Eerstbedoelde lymphe is afkomstig uit een blaar, welke aangelegd werd 24 uur p. i. en die dus 24 uur na dit tijdstip haar hoogste virulentie bezat: (1 : 1000 000). Laatstbedoelde lymphe daarentegen uit een blaar afkomstig 32 uur p. i. aangelegd, dus 16 uur na dit tijdstip onderzocht, was slechts tot een verdunning 10^{-2} virushoudend.

Men kan zich afvragen wat de oorzaak is van het feit, dat twee op hetzelfde tijdstip onderzochte blaren, die in leeftijd 8 uur verschillen, zoo'n uiteenloopend virusgehalte bezitten.

De verklaring hiervoor kan gezocht worden in het verband, dat tusschen virusgehalte van het bloed en dat van de canth.-blaren bestaat. Dit verband kan zóó zijn, dat slechts een filtratie van virus in de kunstblaar plaats vindt en dat het virusgehalte der blaar tot zekere hoogte van dat van het bloed en van den leeftijd der blaar afhankelijk is.

Een andere mogelijkheid is de ontwikkeling van virus in de blaar. Beschouwen wij in dit verband de 3de canth.-blaar (1ste maal), dan zien wij, dat deze 8 uur na het aanleggen reeds tot een verdunning 10^{-3} virushoudend is, zoodat vergeleken met de 4de blaarlymphe veel sneller een hooger virulentie bereikt werd, niettegenstaande het virusgehalte van het bloed bij de 3de blaar zich op dat moment in dalende richting bewoog en dat van het bloed bij de 4de blaar daarentegen in stijgende richting waardoor men de mogelijkheid voor virusfiltratie grooter zou hebben geacht. Naar mijn meening wijst dit alles erop, dat behalve filtratie van virus naar de kunstmatige blaren er in deze blaren ook vermeerdering van virus plaats vindt.

Uit beide laatste experimenten met intracutane infectie blijkt dus ook wel, dat de kunstmatig met canth.-zalf verwekte blaren een lymphe bevatten die rijker is aan virus dan het bloed.

Samenvatting.

De aanvankelijke bedoeling dezer experimenten is, na te gaan of het mogelijk is met het oog op een grooter virus-oogst in vivo behalve in de praedilectieplaatsen van de huid en slijmvliezen, experimenteel op biggen en volwassen varkens verwekt mond- en klauwzeer te verkrijgen in andere gedeelten van de huid, door het scheppen van een locus resistentiae minoris in den vorm van kunstmatige door ung. canth. verwekte blaren.

In blaren, welke met canth.-zalf op de huid worden opgewekt, wordt mond- en klauwzeervirus aantoonbaar, wanneer dit virus hetzij intraveneus, hetzij intracutaan wordt aangebracht.

Wanneer de infectie intraveneus wordt aangebracht, is meestal veel eerder smetstof in de kunstmatig verwekte blaren aan te toonen dan er blaren aan de praedilectie-plaatsen (meestal de klauwranden) ontstaan.

Het virusgehalte dezer canth.-blaren is vrij hoog, echter als regel beneden dat van de spontaan op de praedilectie-plaatsen zich ontwikkelende blaren.

Het is niet waarschijnlijk, dat op deze wijze bij biggen constant een belangrijke virusvermeerdering in vivo wordt verkregen, aangezien herhaaldelijk is gebleken, dat de ontwikkeling der blaren aan de praedilectieplaatsen geremd was. Bij contrôle-experimenten, waarbij geen canth.-blaren werden opgewekt, waren blaarvorming en virusproductie op de praedilectieplaatsen vaak overvloediger.

Als methode voor grooter virus-oogst, heeft het aanbrengen van canth.-blaren in combinatie met intraveneuze virus-applicatie dan ook geen groote waarde.

Het virusgehalte van de canth.-blaren hangt samen met dat van het bloed. Dit laatste ontdoet zich spoedig na de intraveneuze infectie van het virus, dat waarschijnlijk aan de huid wordt afgegeven.

De concentratie van het virus in de canth.-blaren is echter in den regel veel hooger dan die van het bloed.

De algemeen aangenomen veel geringer virus-concentratie van bloed tegenover die van spontaan optredende blaren komt niet steeds met de werkelijkheid overeen. Niet zelden bereikt het bloed, na intraveneuze infectie een zeer hooge titer, welke echter beneden die der spontaan optredende blaarlymphe blijft. Virus-concentraties van het bloed, die een verdunning van 5.10^{-4} toelieten werden echter waargenomen.

Het is waarschijnlijk dat het virus in de canth.-blaren ontstaat, door deponeeren van uit het bloed, doch ook doordat het in de blaren tot vermeerdering komt.

Dat het virus in deze blaren echter niet dezelfde concentratie als in de spontaan optredende blaren verschijnt, moet waarschijnlijk verklaard worden uit de mogelijk mindere geschiktheid van de huid buiten de praedilectieplaatsen, terwijl ook een invloed van de canth.-zalf niet geheel uitgesloten is.

Ook na intracutane besmetting is het virusgehalte der canth.-blaren hooger dan dat van het bloed. Niettemin worden de canth.-blaren spoediger virushoudend dan de blaren, welke op de plaats der intracutane enting ontstaan en wordt dus het onttrekken van virus uit het bloed hierdoor bespoedigd.

Betreffende den invloed van de door canth.-zalf verwekte blaren op de spontaan zich vormende blaren aan de praedilectieplaatsen na bepaalde infectie-methoden, thans in onderzoek, zal in een volgende publicatie mededeeling worden gedaan.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Ziel dieser Experimente war, zu untersuchen ob es möglich ist eine grössere Ausbeute an Virus zu bekommen als aus den Predilektionsstellen möglich ist, indem an andere Stellen der Haut von Ferkel und erwachsenen Schweinen ein Locus minoris Resistentiae geschaffen wird in Form eines Cantharidenblasen.

In Blasen welche mit Cantharidensalbe auf die Haut hervorgerufen sind wird Maul- und Klauenseuchevirus nachweisbar, wenn dieses Virus entweder intravenös oder intrakutan appliziert wird.

Wenn die Infection intravenös stattfindet, wird das Virus meistens viel früher in den künstlich erzeugten Cantharidenblasen nachweisbar als in den spontan sich entwickelnden Blasen.

Der Virusgehalt dieser Canth.-Blasen ist ziemlich hochgradig, der Regel nach aber unter denjenige der an den Prädilektionsstellen sich entwickelnden Blasen.

Es ist nicht wahrscheinlich das in dieser Weise bei Ferkel sowie bei Schweinen konstant eine bedeutende Vermehrung von Virus zu erwarten ist, da wir wiederholt die Erfahrung gemacht haben, dasz die Entwicklung der Blasen an den Prädilektionsstellen gehemmt war. In Kontrollexperimenten waren die Blasenbildung und die Virusproduktion oft ausgiebiger.

Der Virusgehalt der Canth. Blasen steht in Zusammenhang mit demjenigen des Blutes. Letzteres wird sehr bald nach der intravenöse Injektion frei von Virus, dasz aller Wahrscheinlichkeit nach an die Haut abgegeben wird.

Die Konzentration des Virus in den Canth.-Blasen ist aber gewönlich viel höher als diejenige des Blutes.

Es ist nicht immer als richtig zu betrachten, dasz die Viruskonzentration des Blutes im Vergleich zu derjenige der Blasen nur unbedeutend ist. Nicht selten erreicht das Blut, nach intravenöser Infektion des Virus einen hohen Titer, welcher aber unter denjenige der Aphtenlymphe bleibt. Wir beobachteten Viruskonzentrationen des Blutes welche eine Verdünnung von 5.10^{-4} gestatteten.

Es ist wahrscheinlich, dasz das Virus in den Canth.-Blasen vom Blute herstammend sich auch in den Blasen vermehrt (oder zur Vermehrung kommt).

Dasz die Konzentration des Virus in den Canth.-Blasen nicht die Gleiche ist wie in den spontan sich bildenden Blasen, musz vielleicht erklärt werden aus das weniger geeignet sein der Haut ausserhalb der Prädilektionsstellen, während auch eine gewisse Wirkung der Cantharidensalbe nich ausgeschlossen ist.

Auch nach intrakutaner Infektion ist der Virusgehalt der Canth.-Blasen höher als derjenige des Blutes. Trotzdem werden diese Blasen früher Virushaltig als die Blasen welche sich am Infektionsorte bilden und wird die Entnahme des Virus aus dem Blute hierdurch beschleunigt.

Ueber der Einflusz des Canth.-Blasen auf die Bildung der Spontan sich entwickelnden Aphthen nach bestimmten Infektionsarten, wird demnächst berichtet.

SUMMARY.

The purpose of these experiments is to study the possibility of a larger yield of virus in vivo other then in the predelection-spots, in other parts of the skin of hogs and adult pigs, by creating a locus minoris resistentiae with vesicles caused by unguentum cantharidum.

The virus of foot- and mouth disease can be demonstrated in the vesicles caused by the unguentum cantharidum on the skin of the back, when the virus is applicated intravenously as well as intradermally.

If the infection has been intravenous, the virus will be found earlier in the artificial vesicles then in the spontaneous ones formed on the predelection spots.

The quantity of virus in the cantharidous vesicles is rather high, but, as a rule less then in spontaneous ones.

It is not probable that with this method a considerable multiplication of the virus can be expected, because we several times observed that the developpment of the spontaneous vesicles on the areas of predilection is more or less inhibited. In control-experiments the formation of vesicles and the production of virus were often more abundant.

The contense of virus in the cantharidous vesicles is in relation with that of the blood. The latter deposes the virus rather quickly after the intravenous infection in the skin.

The concentration of virus in the artificial vesicles is ordinarily much higher then in the blood.

The general accepted opnion, that the blood contains only a small amount of virus compared with that of the spontaneous vesicles is not always according the reality. Not seldom the blood reaches a high titre after intravenous infection, that nevertheless remains under that of the spontaneous vesicles. We saw virus-concentrations in the blood permitting a dilution of 5.10^{-4}.

It is probable the virus is disposed in the cantharidous vesicles by the bloodstream, but also that it is formed locally.

The cause of the lesser concentration of virus in the cantharidous vesicles compared with that of the spontaneous vesicles probably must be explicated with the less favorable properties of the hairy skin. It may be possible that the unguentum cantharidum also has some influence, though not one of great importance.

After intracutaneous infection the cantharidous vesicles contain also more virus then the blood. Nevertheless these vesicles contain the virus earlier than the vesicles developping on the place of infection. The elimination of the virus from the blood consequently is accelerated by the cantharidous vesiculation.

We are studying the influence of cantharidous vesicles on the developpment of the spontaneous vesicles after different modes of infection. The results of these experiments will be published in a following paper.

RÉSUMÉ.

Le but de ces expériences est d'étudier s'il est possible d'obtenir la formation de virus aphteux, outre dans les lieux de prédilection, dans d'autres parties de la peau de porcelets et de porcs adultes, en créant artificiellement un lieu de moindre résistance avec des aphtes causés par l'onguent de cantharides.

Le virus aphteux est démontrable dans les aphtes causés par l'onguent de cantharides sur la peau du dos, si le virus est appliqué par voie intraveineuse ou bien intracutanée.

Quand l'infection est fait par voie intraveineuse on trouve ordinairement le virus plus tôt dans les vésicules artificielles que dans les aphtes spontanés.

Le contenue de virus de ces vésicules de cantharides est assez élevé, mais ordinairement moin que celui des aphtes spontanés.

Il n'est pas probable qu'on obtient en agissant ainsi, une augmentation considérable de virus, parceque nous avons vu plusieurs fois, que le développement des aphtes au lieux de prédilection est gêné. Dans les expériences témoins la formation des aphtes et la production de virus étaient souvent plus abondantes.

Comme méthode d'une récolte plus abondante de virus, la création de vésicules artificielles en combinaison avec l'application intraveineuse de virus, n'a pas de grande valeur.

Le contenu en virus des vésicules artificielles est en rapport avec celui du sang. Le dernier se dégage assez vite après l'infection intraveineuse du virus, qui est déposé dans la peau.

La concentration de virus dans les aphtes est beaucoup plus élevé que celle du sang.

L'opinion généralement acceptée, que le sang contient une quantité de virus peu importante comparée avec celle des aphtes n'est pas toujours en harmonie avec la réalité. Il n'est pas rare que le sang atteint un taux très élevé de virus après injection intraveineuse, restant néamoins audessous de celui des aphtes spontanés. Nous avons vus pourtant des concentrations de virus, qui permettaient une dilution de 5.10^{-4}.

Il est probable que le virus est déposé dans les vésicules par le sang, mais également qu'il y est formé.

La cause de la concentration inférieure du virus dans les vésicules comparée à celle des aphtes est probablement expliquable avec la propriété moin favorable de la peau chevelue en dehors des lieux de prédilection. Une certaine influence des cantharides ne peut pas non plus être exclus.

Après l'infection intracutanée le contenu des vésicules en virus est supérieur a celui du sang. Néamoins les vesicules cantharidiens contiennent le virus aphteux plus tôt que les aphtes qui se développent aux endroits de l'infection intracutanée. L'élimination du virus du sang est donc accéléré par la vésiculation artificielle.

Nous sommes en train de rechercher l'influence des vésicules cantharidiens sur la formation des aphtes spontanés après de différentes modes d'infection. Les résultats de ces recherches sont pour une prochaine publication.

REISZIEKTE (TRANSIT TETANY) BIJ PONY'S

DOOR

B. CREZÉE.

Het eigenlijke meeningsverschil tusschen collega DE GIER en mij over het bekende ziektegeval van de op 22 Juni 1935 uit Leith te Rotterdam ingevoerde pony's, wordt door DE G. in diens laatste artikel vrijwel geheel gepasseerd.

Mijn kritiek beoogt het aantoonen van de onhoudbaarheid van de *motiveering* van de diagnose reisziekte, zooals een en ander door DE G. in diens hoofdartikel is gepubliceerd. Hieruit vloeit vanzelf de consequentie voort dat ook de diagnose zelf niet onaangetast is gebleven.

In mijn eerste kritiek (T. v. D. 1 Jan. 1936) is gewezen op een paar onjuiste mededeelingen op belangrijke punten met betrekking tot de *symptomatologie* en de *therapie*, van het hoofdartikel, terwijl als logisch gevolg hiervan ook de onjuistheid van de *differentiaal-diagnostiek* naar voren is gebracht.

In mijn tweede artikel (T. v. D. 1 Maart 1936) is de *anamnese* van het hoofdartikel aan kritiek onderworpen. Hiervan is het resultaat geweest, dat gebleken is, dat de bron van de anamnese hoogst onbetrouwbaar is. Dit ligt natuurlijk buiten de schuld van den schrijver ; maar het neemt het feit niet weg, dat aan de anamnese van het hoofdartikel zeer onvoldoende zorg is besteed. Er is zelfs niet de minste zekerheid dat de pony's afkomstig zijn uit *Wales*.

In het laatste artikel van DE G. zijn de *sectie* en het *bloedonderzoek* alleen nog bestemd om de diagnose te leveren. Van deze vrij negatieve sectie kan echter alleen gezegd worden, dat zij de reisziekte *niet uitsluit*. Deze sectie kan dus hoogstens zijn *een steun voor een op andere gronden reeds gestelde diagnose* en dan nog slechts in *negatieven* zin. Zoodat alleen het bloedonderzoek (van slechts één pony) onaangetast is blijven bestaan.

En laat nu collega DE GIER bij het diagnostiseeren van reisziekte alleen op grond van dit bloedonderzoek voldoenden steun denken te vinden in de literatuur, in ieder geval is komen vast te staan, dat alle overige in het hoofdartikel zoo ruimschoots aan de diagnose toebedeelde steun, op goede gronden zoodanig is verzwakt of uitgeschakeld, dat, op zijn zachtst uitgedrukt, ook de houdbaarheid van de diagnose zelf in het gedrang is gekomen. DE G. had slechts mogen spreken van een *toestand van hypocalcaemie* bij *één* pony, *mogelijk* primair veroorzaakt door de reis.

Van belang acht ik nog de vermelding, dat bij een ingesteld onderzoek, waarbij ook collega DE G. tegenwoordig is geweest, *de onjuistheid* van de mededeelingen in het hoofdartikel over het ziekteverloop van de pony in verband met de $CaCl_2 + MgCl_2$ injectie *bewezen is* door verklaringen van ooggetuigen, waaronder een *collega*.

Ik had wel verwacht, dat DE G. hiervan mededeeling had gedaan in zijn laatste artikel : hij heeft dit blijkbaar niet noodig geacht.

Ten slotte is een wetenschappelijk tijdschrift niet de plaats in te gaan op het dreigen door collega DE GIER met een van *leeken* „ontvangen schrijven."

Dit is reeds de tweede maal, dat DE G. zich van deze methode bedient. Behalve in de anamnese, moeten naar mijn meening leeken zooveel mogelijk op afstand gehouden worden en zeer zeker menschen, die om een of andere reden niet objectief tegenover de zaak staan of wier mentaliteit geen waarheidsliefde waarborgt.

Naar aanleiding van bovenstaand artikel van collega CREZÉE moeten enkele mededeelingen gedaan worden, omdat de zaak *anders voorgesteld* wordt dan ze *in werkelijkheid* geweest is.

In de eerste plaats zijn de bedenkingen welke CREZÉE tegen de anamnese, de symptomatologie en therapie meende te moeten publiceeren, grondig weerlegd geworden. Omtrent de *herkomst* der pony's bestaat *geen twijfel.*

In de tweede plaats een enkel woord over het bezwaar van CREZÉE tegen de mededeelingen van *leeken.* Het is *alleszins begrijpelijk* dat hij hierover *ontsticht is,* doch dit had ondervangen kunnen worden, indien zijn eerste artikel *minder den indruk had gegeven* van een persoonlijke verdachtmaking, en *meer gericht was geweest op het leveren van een wetenschappelijke kritiek.*

Overigens is het onbegrijpelijk waarom *hij nu,* in het bovenstaande, gebruik maakt van de mededeelingen van *ooggetuigen,* waaronder een collega. Deze ooggetuigen, behalve de collega, waren toch ook leeken.

In de derde plaats de kwestie betreffende het zoogenaamd ingestelde onderzoek waarbij onjuistheden over het ziekteverloop zouden zijn bewezen door mededeelingen van ooggetuigen, waaronder een collega. Aangaande dit punt kunnen de volgende feiten worden vermeld :

1e. Collega CREZÉE is bij dit onderzoek *niet aanwezig geweest.*

2e. De mededeelingen van den betreffenden collega *bleken te berusten* op gegevens die hem verstrekt waren door een *stalknecht* (leek).

3e. De betreffende collega is *niet* aanwezig geweest bij de behandeling, welke des avonds heeft plaats gehad.

Om bovenstaande redenen bestond er *geen enkele aanleiding* om van het betreffende onderhoud mededeeling te doen.

C. J. DE GIER.

Discussie gesloten. Redactie.

REFERATEN.

ANTONIE VAN LEEUWENHOEK. Nederlandsch Tijdschr. voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie. 1935. Deel 3. 1936, No. 1.

W. A. COLLIER : **De pneumococcenimmuniteit van de witte muis tegen pneumonie en sepsis.**

Een uitvoerig onderzoek over de immuniseerende werking door intraperitoneale en pulmonale inspuiting van verschillende hoeveelheden pneumococcencultuur bij witte muizen.

W. C. DE GRAAFF : **Bacterium pneumoniae en Bacterium lactis aërogenes.**

Op grond van verschillende cultureele eigenschappen (gistingsproeven) is een indeeling gemaakt tusschen de pneumoniebacil en de daarmede verwante colibacil en Bact. lactis aërogenes, terwijl binnen de Friedländer-groep vier typen werden onderscheiden.

De 26 onderzochte stammen waren afkomstig uit verzamelingen van enkele laboratoria, dus van onderling afwijkende ouderdom. Een onderzoek naar de antigene structuur is niet verricht.

W. AEG. TIMMERMAN en A. C. BRANDWYK : **Vergelijkende onderzoekingen over de immuniseerende werking van onverdund en verdund diphtherie-anatoxine.**

Op de immuniseerende werking van diphtherie-anatoxine wordt invloed geoefend door de totale hoeveelheid ingespoten vloeistof, in dien zin, dat de dieren die met verdunde entstof waren behandeld, na 4 tot 8 weken, grootere onvatbaarheid hadden dan die welke met onverdund materiaal waren geënt.

W. C. SMIT : **Differentiatie van in boterzuursels voorkomende melkzuurbacteriën.**

De streptococcen en de betacoccen zijn op eenvoudige wijze van elkaar te onderscheiden door afenting op een speciale voedingsbodem : melkpoederagar. De streptococcenkolonies zijn hier nl. omgeven door een troebele zone, de andere niet.

J. C. H. BROEK : **Gonococcensepsis met meningitis gonococcica bij blennorrhoea neonatorum.**

Uit conjunctivaaletter, lumbaal-, ventrikel- en subduraal vocht van een zuigeling van 20 dagen werden gonococcen gekweekt. Het kind is genezen. De bloedcultuur bleef steriel. De waarde van het serologisch onderzoek is beperkt wegens voorafgaande inspuiting van specifiek serum, met therapeutisch doel.

W. C. BRUINS SLOT : **Eenige serologische bijzonderheden bij klierkoorts.**

Bij de zoogenaamde klierkoorts (PFEIFFER) heeft het bloedserum versterkt agglutineerend vermogen voor schapen-erythrocyten (PAUL en BUNNELL). Hiermede gaat niet geheel parallel een vermeerdering van lysinen. Toeneming van agglutineerende en lyseerende eigenschappen voor geitencellen werd niet gevonden, wel sterke vermeerdering van haemolysinen voor runderbloed (geen vermeerdering van aglutininen).

In tegenstelling met wat wel vermoed werd, bleken deze stoffen bij klierkoorts niet het karakter te hebben van „FORSSMAN-antistoffen".

R. TH. SCHOLTENS : **De verkregen resistentie tegen de bacteriophaag.**

Proeven met typhusbacillen en Bac. Gärtner, die het waarschijnlijk zouden maken dat er een verband bestaat tusschen de werking van bacteriophaag en de antigene structuur der bacteriën.

VAN DER HOEDEN.

Rapport sur le fonctionnement de l'Institut Pasteur d'Algérie en 1935, door EDMOND SERGENT, directeur.

Onder de vele routine-onderzoekingen in het Instituut Pasteur te Algiers zijn er in 1935 ruim 15000 van medische- en bijna 1900 van veterinairen aard geweest. Verder zijn zeer groote hoeveelheden sera en entstoffen afgeleverd ter bestrijding van ziekten bij mensch en dieren.

Aan deze gedetailleerde opsomming gaat in het rapport een sober résumé vooraf van de talrijke en onderling zeer uiteenloopende „research", in dit jaar verricht. Deze behandelt vraagstukken betreffende algemeene pathologie, malaria, leishmaniosen, enting met B.C.G., trachoom, piroplasmose, dolheid, hondeziekte, varkenspest, schaapspokken, schimmelziekten en vergiftigingen.

Slechts enkele dezer onderzoekingen, welke elders, in 74 publicaties, uitvoeriger zijn behandeld, mogen hier afzonderlijk worden genoemd.

De infectie door Leishmania bij den hond, welke parasiet waarschijnlijk dezelfde is als bij den mensch, kan lang symptoomloos blijven. Bij alle besmette dieren is Leishmania in de huid te vinden. Het opsporen van geïnfecteerde honden is daardoor gemakkelijk te verrichten.

De veroorzaker van een in Palestina groote schade berokkenende Theileriase, is vergeleken met de Theileria dispar van Noord-Afrika. Aangezien geen verschillen konden worden gevonden, is het waarschijnlijk, dat men bij de bestrijding dezer ziekte in de nabije Oriënt met goed gevolg gebruik zal kunnen maken van het vaccin van het Instituut.

In Marokko, Algiers, Tunis, Indo-China en Syrië bestaat al sinds een aantal jaren de verplichting tot praeventieve enting der honden tegen lyssa. In Algiers alleen heeft men daardoor reeds een ervaring gekregen aan een materiaal van 17000 geënte honden, welke ervaring gunstig luidt.

Gunstige resultaten zijn bereikt, zoowel praeventief als curatief (in de eerste ziekteweek), met serum van honden, genezen van hondeziekte of van honden, die geïmmuniseerd zijn met geformalineerd virus.

Het is gelukt de tot nu toe niet kweekbare smetstof der schaapspokken in cultuur te brengen door gebruik te maken van een speciale voedingsvloeistof, waarin zich levend testikelweefsel bevindt. VAN DER HOEDEN.

Verslag over de verrichtingen van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid over het jaar 1935. Directeur Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

Voor ons is vooral van beteekenis het verslag over de werkzaamheden der veterinaire onderafdeeling (Dr. A. CLARENBURG). Wij stippen daaruit aan, dat onder 361 dieren waarvoor het bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht er twee runderen en twee kalveren enteritidis-Gaertnerbacillen bevatten. Alle gekweekte stammen bleken tot het type Dublin-Kiel te behooren. Wij citeeren:

Het eene volwassen rund betrof een uit nood geslacht dier, dat 9 dagen na het kalven ziek was geworden. (Temp. 41° C.) en op den dag der slachting, welke 3 dagen later plaats vond, „bloedwateren" te zien gaf. Uit 2 monsters vleesch, milt, nier en 4 vleeschlymphklieren werden enteritis-Gaertner-bacillen gekweekt

Het tweede volwassen rund betrof een ziek dier, dat bij de slachting een gezwollen milt had, die ter onderzoek op de aanwezigheid van miltvuurbacillen werd ingezonden Er werd echter een reincultuur van paratyphusbacillen uit gekweekt. Dezelfde micro-organismen werden aangetoond in vleesch, organen en darminhoud, welk materiaal later werd ontvangen, alsmede in milt, lever en nier van een voldragen kalf, hetwelk bij dit rund werd aangetroffen. Uit een oogpunt van melkhygiëne is nog van belang, dat ook in het uierweefsel enteritis-Gaertner-bacillen werden gevonden.

Van het onderzoek van vleeschwaren vermelden wij het groot aantal monster „blikvleesch" die wegens geringe bombage verdacht waren van ondeugdelijkheid De verslaggever is van oordeel dat deze bombage veroorzaakt zou worden door CO_2, dat uit het vleesch tijdens de sterilisatie vrijkomt. Tevens wordt er op gewezen

dat indien overigens geen afwijkingen worden waargenomen een klotsend geluid bij het schudden der bussen niet als criterium voor ondeugdelijkheid beschouwd mag worden.

In één onder veertig monsters vleeschwaren (rollade) werden Bac. paratyphi (AERTRYCKE) aangetroffen; het kon niet worden uitgemaakt hoe het vleesch, — na gebruik waarvan verschillende personen ziek waren geworden, — is besmet. In de lijst van het onderzochte materiaal vinden wij dan gegevens over het aantreffen van paratyphus-infectie bij eenden, eendenkuikens, en eendeneieren.

Aan het eind van deze rubriek wijst Dr. C. er op dat van de 15 gevallen waarin organen van slachtdieren ter onderzoek op de aanwezigheid van acute miliairtuberculose werden ingezonden deze aandoening slechts 2 maal werd aangetroffen. Het economisch nut van dit onderzoek in twijfelachtige gevallen is hiermede wel duidelijk aangetoond.

Van de interessante onderzoekingen uit de andere afdeelingen vermelden wij alleen, dat bij onderzoek van 509 bloedmonsters van menschen de agglutinatie BANG bij 55 positief werd bevonden. C. F. v. O.

MOND- EN KLAUWZEER

Verzamelreferaat

door **G. M. VAN WAVEREN.**

Vervolg van bladzijde 939.

IV. IMMUNISATIE.

A. Actieve.

1. A.D. vaccins.

SILBER heeft bacteriëele vaccins bereid met zoo groot mogelijke sparing van de eiwitten; glycerine (vooral met pH 7,5) is een zeer goed eiwitsparend medium; bacteriesuspensies kunnen hierin tot 62° C. worden verhit, zonder dat het eiwit denatureert.

SILBER duidde deze vaccins aan als AD vaccins (d.i. anti-denatureerend).

HELM [1]) bereidde zijn mond- en klauwzeer-vaccin vrijwel volgens de werkwijze van SILBER.

Van een vijftigtal caviae heeft hij blaarwand geëmulgeerd in 100 cc physiol. NaCL en 300 cc glycerine; na 24 uur ijskast-temperatuur, werd de smetstof gedood door 1 uur verwarming bij 60° C.

Met dit preparaat zijn 1130 caviae in groepjes van 10 op verschillende wijze behandeld.

In 3 doseeringen van 0,1—0,5 cc is om de 6 dagen het vaccin subcutaan of intraperitoneaal toegediend; infectie volgde aan één planta 21 dagen later. Immuniteit was niet in het minst ontstaan; in tegendeel bleek een overgevoeligheid voor het virus duidelijk aanwezig.

In een tweede proef werden infectieuze caviazooltjes geëmulgeerd in de dubbele hoeveelheid keukenzoutopl.; pH is gebracht op 7,2. De infectie werd op verschillende tijdstippen uitgevoerd: direct na de laatste vaccin-injectie, half uur er na, een uur, en vervolgens. Ook is vaccin gecombineerd met virus ingespoten. Bij alle varianten was geringe of sterke sensibilisatie opgetreden.

Een volgende proefopstelling heeft eenig resultaat opgeleverd.

Een aantal caviazooltjes (24 uur p.i.) verwreven in glycerine-keukenzoutsolutie (aa), werd 30 min. bij 60° C. verwarmd.

Bij caviae werd dit vaccin in doseeringen van 0,01 cc of 0.03 cc tweemaal, 4 dagen na elkaar, intracutaan aan een der plantae ingespoten; bij infectie 5 en 24 uur later bestond weer overgevoeligheid. Door een derde vaccin-injectie werd een vertraagde en verminderde aanslag met virus verkregen en ontstond ook een snellere genezing.

[1]) R. HELM: *Maul- und Klauenseuche Immunisierungsversuche an Meerschweinchen mit A. D. Vakzine.* Ztschr. f. Infkrkh. par. Krkh. u. Hyg. der Haust. 46 B. 4 H. S. 284.

4 en 5 maal herhaalde vaccin-inspuitingen verbeterden dit geringe succes niet. Enkele ernstig mond- en klauwzeer zieke caviae zijn in hun geheel voor vaccinbereiding gebruikt. Aan de tot brij gemalen diertjes werden glycerine-keukzoutopl. (aa) in dubbele gewichtshoeveelheid toegevoegd ; 50 min. verwarming bij 60° C. was noodig om het virus te dooden. Bij alle modificaties der vaccin-injecties is sensibilisatie opgetreden. Daarna is het glycerinevaccin van blaarwandemulsie (1 uur 60° C.) nog eens beproefd, evenwel zonder bevredigend resultaat.

Toevoeging van vlekziektebouilloncultuur, paarden- en kippenserum verbeterde de uitkomsten niet ; gecombineerd AD-pokken en mond- en klauwzeervaccin was zonder eenig effect.

Door toevoeging van jodium werd bereikt, dat het vaccin niet meer sensibiliseerend werkte ; immuniteit trad echter na intracut. en subcut. applicaties niet op.

2. **Enting volgens Lignières.**

Robert Lignières [1]) heeft de „vaccination-antiaphteuse" van zijn vader (voor welke methode de wenschelijkheid uitgesproken was om een driemalige behandeling der dieren te kunnen reduceeren tot een tweemalige, verder bestudeerd. Bij een dozijn caviae (800 gram wegende) heeft hij in de rughuid 1/8 cc monovalent mond- en klauwzeerserum ingespoten ; dezelfde dosis gelijktijdig onderhuids ; bij een andere groep werd polyvalent serum gebruikt ; 1/20 cc virus (1 op 100 verdund met glycerine) werd gelijktijdig intradermaal toegediend op 4—5 cm afstand van de plaats van seruminjectie. Na deze behandeling is geen zichtbare reactie opgetreden.

Na de intracutane virusinjectie aan een voetzool, (waarop alle contrôles ernstig reageerden) weer 10 dagen later, bestond de reactie slechts in eenige roodheid van het steekkanaal ; bij één cavia ontstond een minuscuul primair blaartje. De vereenvoudiging der enting is zonder nadeel in te voeren ; rest nu nog de toetsing bij runderen.

3. **Chloroform-vaccin.**

De werking van het vaccin-chloroformé volgens Galea (2 gram cavia-blaarwand, 100 cc NaCL, 1 cc chloroform, 1 uur centrifugeeren, pH 7,6) heeft Homutov [2]) nog eens onderzocht. Bij de bereiding ontstond in de vloeistof een zeer fijn, geel neerslag.

Het vaccin werd bewaard bij 16° tot 30° in donker. Daarnaast is gewerkt met niet gechloroformeerde virussuspensie. Deze laatste is bij caviae intracutaan geäppliceerd 4 tot 15 dagen na de bereiding, waardoor steeds gegeneraliseerd mond- en klauwzeer optrad ; 8—34 uur oude virussuspensies gaven vertraagde prim. reactie en generalisatie. Bij injectie van nog oudere vaccins bleven generalisaties en/of primaire reacties uit ; immuniteit was echter niet ontstaan. Na 4 dagen bewaren bij 2° C. van het avirulente vaccin konden eenige caviae met de suspensie weer gegeneraliseerd ziek gemaakt worden.

Het chlotoformvaccin bleef ernstig infectieus zelfs na 45 dagen bewaren ; daarna verdween de ziekmakende werking vrijwel geheel, maar eveneens de antigeene werking.

De toevoeging van chloroform aan een virussuspensie werkt dus conserveerend (bactericide) zonder een vaccin te doen ontstaan.

4. **Immunisatieproeven met smetstof van velerlei herkomst** zijn op het eiland Riems [3]) uitgevoerd.

---

[1]) Robert Lignières : *Sur la vaccination anti-aphteuse.* C. R. Soc. Biol. t. 117. p. 1009. 1934.

[2]) P. Homutov : *L'Action du chloroforme sur le virus O. Vallée.* C. R. Soc. Biol. t. 117, p. 868. 1934.

[3]) Waldmann und Reppin : *Experimentelle Untersuchungen zur aktiven Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche.* Zeitschr. f. Infkrk. par. krkh. und Hyg. d. Haust. 47 B. 4 H. S. 283. 1935.

Proeven met caviavirus.

a. Lymphevirus.

Verzwakking der smetstof voor het rund door cav iapassages is niet gelukt (proefnemingen van 1921—23). Aldus een vaccin te bereiden is opgegeven.

b. Infectieus bloed.

Intraveneus of subcutaan bij het rund ; 2 injecties hadden bij proeven in 1923 goede immuniteit gegeven ; later is dit resultaat niet meer bereikt. In 1934 is de poging herhaald met de ruim 3000ste caviapassage van mond- en klauwzeervirus ; dit bleek zeer weinig pathogeen voor rund, maar gaf bij subcutane toepassing ook geen immuniteit tegenover rundervirus.

c. Gedroogd virus.

(In vacuum gedroogde lymphe of gedroogd serum) behield zijn infectisiteit. Bij ruim 100 caviae beproefd, verwekte het bij uitblijven van erupties ook geen immuniteit.

2 Proeven met serum van Daurausscheider en zieke dieren.

In de veronderstelling dat virus in bloed van Daurausscheider in verzwakten vorm voorkomt heeft men gevoelige runderen ermee trachten te immuniseeren door 1—3 injecties van 300—900 cc ; eenige dieren zijn ziek geworden ; de overige waren niet immuun.

3 Simultaanenting : (virus en serum intramusculair, of in behaarde huid). Deze en ing bij caviae verwekte in de gevallen, dat ze geen infectie veroorzaakte (60 van 79) bij bijna het derde deel locale immuniteit, bij de rest geen.

De simultaanenting bij runderen is uitgevoerd met runderblaarwand-emulsie in 3 deelen buffer (totaal 1—2 cc) en immuunserum met titer 0,4. (100—200 cc). Na 3 dagen werden contrôles ernstig ziek ; de andere dieren reageerden met sterke temperatuur-verhooging. De intracutaan gereinfecteerde dieren reageerden locaal of algemeen, de aan spontane infectie blootgestelde in het geheel niet.

Bij dezelfde proefopstelling met minder serum (25—150 cc) zijn 2 dieren bij spontane infectie (en wel de twee, die de grootste serumdosis ontvingen) vrij ernstig ziek geworden ; de overige waren refractair tegen dezelfde infectie.

Simultaan-enting met 50 cc serum en virusdosis van 1—5 cc deed alle dieren op één na ziek worden ; 100 cc serum en 1 cc virus veroorzaakte erupties bij 3 van 4 runderen.

Evenwicht tusschen virus en serumdosis krijgt men niet in de hand ; of er treedt eruptie op, of de ontstane immuniteit is zeer gering.

4 Proeven met „cultuurvirus".

De gebruikte „cavia-standaardstammen" hebben meer dan 3000 caviapassages ondergaan ; de „runderstandaardstammen" zijn van rund op rund voortgeënt. (in 3 etm. gegen. mond- en klauwzeer). Voor deze geschikt zijn een cultuur te infecteeren moeten zij eenige malen cavia passeeren.

De „proefstam-caviastandaardstam" heeft 41 maal weefselcultuur gepasseerd.

1°. Proeven op caviae.

Bij een groot aantal caviae is 1 of 2 maal subcut. cultuurvirus van cavia-standaardstam O toegediend ; dosis 0,2—0,5 cc ; verschillende dieren werden ziek bij intracut. infectie met caviavirus na 8—14 dagen; eenige dieren bleken immuun; de meeste echter locaal gevoelig ; bij 2 × geimmuniseerde dieren meestal gunstige uitslag.

Dus bij subcut. inj. van cultuurvirus bij cavia treedt immuniteit op.

2°. Bij runderen.

a. Subcut. en intraveneus met „cavia-standaardstam-cultuurvirus" in het algemeen geen reactie op te wekken ; bij één dier na injectie van 15 cc klin. verschijnselen ; later is bij injectie van 50 cc virus intraveneus de helft der dieren ziek geworden. Dus geen zekerheid voor niet aanslaan.

Niet gereageerd hebbende dieren waren met rundervirus spontaan te infecteeren.

b. Subcut. bij 8 runderen met 12 cc „caviastandaardstam-cultuurvirus" geen reactie ; alle bleven gevoelig voor virusindruppeling in bek.

c. 80 runderen met dezelfde cultuursmetstof herhaalde malen subcut. of intraveneus ingespoten, bleven gevoelig voor infectie met rundervirus. (3 met C caviastandaard-cultuurvirus 4 maal ingespoten runderen bleken immun voor C smetstof van rund).

d. Na intramusculaire toediening der 8ste cultuurpassage (0,5—0,2 cc) werd van 6 runderen één rund ziek (0,5 cc) ; het reageerde later locaal op kunstmatige infectie met rundervirus ; de andere 5 volledig op spontane infectie.

Twee injecties intramusculair (cultuurpassage 4) bij 9 runderen gaven geen reacties, gevoeligheid voor spontane inf. met rundervirus bleef bestaan. Conclusie is, dat „cavia standaard-cultuurvirus" gering infectieus is voor runderen ; onvoldoende immuniteit treedt op.

Om te profiteeren van heterologe immuniteit zijn runderen intracutaan (tong) gelijktijdig met 3 typen van cultuurvirus gereinfecteerd. Hierop zijn enkele runderen gegeneraliseerd ziek geworden ; de meeste locaal ; voor spontane infectie met rundervirus bleef een deel gevoelig, de overige dieren werden locaal of gegen. ziek na kunstm. infectie.

Inwrijving van viruszalf (huidstukjes van passage 15 type O in reuzel) in tandelooze rand bij runderen veroorzaakt bij eenige dieren reactie ; tegenover spontane infectie met A en C bleken sommige immuniteit te bezitten. Inspuiting van viruszalf subcut. aan hals of in tandelooze rand (1—2 cc) gaf geen sterkere reacties, de dieren bleven gevoelig voor spontane infectie.

Na intramusculaire toediening van cultuurvirusmengsel A, O en C werd één van 9 proefdieren ziek ; alle bleven gevoelig voor spontane infectie met A.

e. Proeven met gegeneraliseerd caviavirus (proefstam).

In hooge passages is cultuurvirus sterk verzwakt, ook in antigeene werking.

Caciavirus type A na 41 cultuurpassages, maakt één van verscheidene runderen ziek ; doorenting op rund gelukt nog niet ; dus 3 caviapassages ; hiermee 2 runderen ziek te maken ; doorenting op rund gelukt nog niet ; na 7 caviapassages gelukt het één rund locaal ziek te maken. Na meer runderpassages een toeneming der virulentie, zoodat infectie zeker aanslaat en generaliseert ; immuniteit ontstond echtervrij wel niet.

f. Met cultuurvirus van runderstammen.

Vooraf is rundervirus 2 × cavia gepasseerd.

Infectieproeven met 5de cultuurpassage (niet meer infectieus voor cavia) : 4 runderen waren ermee intramusculair gegeneraliseerd ziek te maken ; intracutaan niet.

Infecties van runderen met 10de cultuurpassage intramusculair en intracutaan gelukte niet.

Voor aanleg van nieuwe cultuurrij werd rundervirus eerst 20 maal door caviae gevoerd. Met de 11de cultuurpassage zijn 15 runderen tweemaal intramusc. geënt, zonder dat zij ziek werden ; 4 bleken refractair voor infecties.

Een groep ossen, 3 maal intramusc. geinfecteerd met 2de, 14de en 15de cultuurpassage, is ten deele na 4 en ten deele na 7 weken aan infectie bloot gesteld ; meer dan de helft der beide groepen werd ziek.

Naast de practische toepassing van cultuurvirus bij de hyperimmunisatie van doorgeziekte runderen zijn van dit virus door STRIEGLER en NAGEL [1]) de gewijzigde eigenschappen bestudeerd.

De drie mond- en klauwzeer-typen zijn in plasma-, serum- en in Lockecultures gekweekt met ruim 50 overzettingen.

In deze lange reeksen bleek de virulentie van de smetstof af te nemen (gegeneraliseerd ziek worden kwam minder voor) ; in de plasma- en serumcultures van O en A typen is deze afneming echter gering ; in de LOCKE series, vooral met het C type zeer sterk (40—90% der caviae reageert slechts locaal).

Bij de bepaling van de M.I.D. (Minim. infectieuze dosis) bleek het C type on-

---

[1]) E. STRIEGLER und H. C. NAGEL : *Virulenz, Infektiosität und immunisierende Eigenschaften des Virus der Maul- und Klauenseuche bei der Vermehrung in Gewebekulturen.* Zbl. f. Bakt. Abt. 1 Orig. 134 B., S. 71, 1935.

danks zijn geringe ziek makende eigenschappen de grootste verdunning te verdragen.

Drie weken na de genezing van de reacties op cultuurvirus-enting (locale of gegeneraliseerde) zijn caviae herent met homoloog, virulent caviavirus. Caviae die gegeneraliseerd ziek geweest waren, bleken voor 80—90% geheel ongevoelig voor deze reinfectie ; de locale cultuurvirus reactie beschutte 40—60% der dieren totaal bij herinenting met virulent virus.

Reinfectie met heteroloog virus gelukte bij vrijwel alle caviae : dus is typewijziging niet opgetreden.

De massa-productie van virus voor hyperimmunisatie van runderen geschiedt in Locke cultures, geinfecteerd met 3de of 4de plasma passage, (dit medium bleek het meest geschikt voor virus-weefsel).

Slechts 15 plasmacultures worden achter elkaar uitgevoerd ; daarna begint men weer van voren af aan, gedwongen door verlies van virulentie en antigeene werking voor het rund.

Bij het onderzoek over de aanwezigheid van een

5. **wederzijdsche immuniteit tusschen mond- en klauwzeer en vaccine** hebben Uhlenhuth en Trautwein [1]) speciale aandacht geschonken aan de typenkwestie ; zij trachtten de immuniteit tot de grootst mogelijke hoogte op te voeren door herhaalde injecties van het Virusmengsel en de immuniteit te controleeren door injectie van weinig infectieuze doses.

In een voorproef werden eenige met vaccine hoog geïmmuniseerde caviae met A, O of C virus sterk of zeer geringe intracutaan geïnfecteerd ; zij reageerden hierop even sterk als onbehandelde contrôles.

Bij enkele andere caviae oefende de injectie van 2 cc serum van tegen pokken hoog-immune caviae niet de minste beschuttende werking uit op de intracutane injectie met A, O of C virus.

Reïnfectie van voor vaccine immune caviae met mond- en klauwzeervirus : Een serie caviae, drie maal geïnfecteerd met vaccine, is gelijk met een even groot aantal onbehandelde caviae intracut., intraperit., intramusc. en subcut. met mond- en klauwzeervirus type O geïnfecteerd ; de reacties traden sneller en uitgebreider op dan bij de contrôles.

Bij de infectie, in de diverse modi uitgevoerd met geconcentreerd en verdund mond- en klauwzeervirus bij een twintigtal voor vaccine immune caviae, bleken deze gevoeliger dan de contrôles voor de A infectie.

Voor C smetstof bleven voor pokken-immune caviae eveneens volledig gevoelig.

Reïnfectie van voor mond- en klauwzeer immune caviae met vaccine.

Een groot aantal caviae werd na immunisatie tegen 2 mond- en klauwzeerstammen geïnfecteerd met vaccine door scarificatie op de buikhuid ; een verschil in reactie met de contrôles was niet te onderkennen.

B. Chemische middelen.

Op verzoek van de justitie is op Riems [2]) de waarde van een preventivum tegen mond- en klauwzeer (*Duenssings Seuchenschutz*) onderzocht. Daartoe zijn 6 met rundersmetstof in tandelooze rand geïnfecteerde ossen tusschen 10 niet geënte runderen geplaatst ; gelijktijdig zijn 3 geïnfecteerde en 5 niet besmette dieren met het preparaat behandeld.

De erupties werden volgens het voorschrift geopend en ontsmet, de blaren aan extremiteiten onder verband behandeld ; ten slotte werd 15 cc der vloeistof per os toegediend. (Het preparaat bestaat uit een alcoholische crezolzeepoplossing, waaraan een zuur en plantendeelen zijn toegevoegd).

---

[1]) P. Uhlenhuth en K. Trautwein : *Gibt es eine wechselseitige Immunitat zwischen Maul- und Klauenseuche und Vakzine?* Ztschr. f. Immfsch. 84 B. 1934. S. 98.

[2]) Waldmann, Reppin und Walter : *Chemiker Duensings Seuchenschutz gegen Maul- und Klauenseuche.* Tierärztl. R.schau 1935. S 67.

Alle 16 ossen zijn vrij ernstig (en in dezelfde mate) ziek geworden ; het genezingsproces werd door de „Seuchenschutz" niet bevorderd.

Aphthaeosan, door PFEILER aangegeven, bestaat uit een pH regulator, een mesenchymaal stimulans en zilvereiwitverbinding.

LIEBSCH [1]) heeft het middel op een bedrijf kunnen toepassen.

Therapeutisch en prophylactisch werd per rund 50 cc subcut. toegediend. In beide gevallen heeft de injectie geen resultaat opgeleverd ; antipyretisch werkte Aphthaeosan evenmin.

C. Passieve immunisatie.

Drogen van mond- en klauwzeerserum.

In gedroogden toestand zijn eiwitten lang houdbaar.

MELLANBY ontdekte, dat het watervrije serumeiwit goed oplosbaar blijft, mits de droging met alcohol beneden 14° C. geschiedt.

Latere onderzoekers hebben de werkwijze verbeterd : met een mengsel van alcohol en aether wordt bij —15° C. het serumeiwit reversibel neergeslagen.

JANSSEN [2]) heeft deze methode eenigszins in het groot met mond- en klauwzeerserum uitgevoerd.

Het bij lage temperatuur in alcohol-aether verkregen neerslag wordt in een Laval-melkseparator geïsoleerd en volledig vetvrij gemaakt door een of twee maal herhaalde dispersie in gekoeld alcohol-aether mengsel. Het neerslag wordt daarna in gekoelde aether gesuspendeerd : in dit milieu wordt in een soxletapparaat gedurende eenige dagen het eiwit geëxtraheerd. Tenslotte wordt dit serumeiwit in een exsiccator gedroogd.

Het witte, poedervormige serumeiwit laat zich zonder zijn oplosbaarheid te verliezen een half uur in vacuum op 100° C. verhitten ; dus is sterilisatie mogelijk.

De eigenschappen der serumfracties zijn in ontvet serum iets gewijzigd. Zoo is de oplosbaarheid der globulinen, welke normaal bij verzadiging van het serum met NaCL uitvlokken, door ontvetting toegenomen.

De immuniseerende werking der serumeiwitten heeft door het drogingsproces niet geleden ; de sterilisatie van een half uur bij 100° scheen eenigszins nadeelig.

De immuniseerende werking der lipoiden is onderzocht, door deze in de alcohol-aether opgeloste stoffen hieruit door indampen bij 45° te isoleeren. Bij caviae werkten ze niet beschuttend.

Het serum tegen vlekziekte der varkens bleek evenals het mond- en klauwzeerserum zonder verzwakking het drogingsproces te kunnen ondergaan.

Bij hun proeven, de passieve immuniteit bij mond- en klauwzeer te verlengen zijn MERIEUX en REVILLON [3]) van de veronderstelling uitgegaan, dat het mogelijk is bloed van geïnfecteerde dieren in een stadium te winnen, waarin virus en antilichamen in evenwicht zijn.

Tot dit doel namen zij bloed van dieren 5—10 uur na het koortsbegin (serum SVA), 3 dagen na het kootsbegin (SVB), 5 dagen erna (SVC), 7 dagen (SVD) en 12 dagen na het koortsbegin (SAA).

Infectieus was slechts serum SVA.

Voor de proeven werden 12 runderen gebruikt. 8 dieren kregen allereerst 10 cc immuunserum per 50 K.G. gewicht.

4 dagen later werden deze 8 runderen in groepen van 2 verdeeld. Groep I kreeg 5 en 10 cc SVA, groep II 5 en 10 cc SVB, groep III 5 en 10 cc SVC, groep IV 5 en 10 cc SVD subcut ; 4 runderen kregen slechts één injectie van 10 cc SVA, SVB, SVC of

---

[1]) E. LIEBSCH : *Ueber Aphthaeosan, ein zellular-therapeutischer Versuch bei der Maul- und Klauenseuche des Rindviehs.* B.T.W. 1933. S. 437.

[2]) Dr. L. W. JANSSEN : *Over droog Mond- en Klauwzeerserum.* Verslag over de Werkzaamheden van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut. 1933—34.

[3]) MERIEUX et REVILLON : *Essais de prolongation de l'immunite donnee par le serum anti-aphteux.* Bull. Soc. Sci. vet. Lyon. 37, p.232. 1934. Referaat Jahresber. vet. med. S. 467. 1935.

SVD. Bij deze eerste behandeling werden 3 runderen ziek (10 cc SVA; immunserum en 5 cc SVC; imm. serum + 5 cc SVD).

De overige dieren zijn aan contactinfectie blootgesteld.

Bij de 2de infectie, die oraal met een geinfecteerde stroowisch is uitgevoerd, werd weer een dier (imm. serum + 10 cc SVD) ziek.

De overige 8 dieren doorstonden ook de derde infectie (scarificatie in tong). Deze drie infecties hadden plaats binnen 2 maanden. Toetsing der entingen in de practijk achten schr. van belang.

De dissertatie van POILLON [1]) bevat enkele nieuwere gegevens over aetiologie, pathogenese, kliniek, pathol. anatomie, veterinaire politie, behandeling, besmetting van menschen, bestrijding, als aphtisatie, formolvaccin, virusbloed, immunserum, simultaanenting.

Beschrijving van het sero-therapeutisch Instituut MERIEUX te Marcy-l'Etoile volgt.

Hier wordt voor Frankrijk het mond- en klauwzeerserum bereid; zeer wordt geprezen de werking van dit serum voor kalveren en varkens.

Een tweede Fransche publicatie [2]) bericht de enting met reconvalescentenbloed bij ruim 800 runderen. Geen enkel sterfgeval en in 60% der gevallen was de bescherming volledig. De enting is onschadelijk, goedkoop en effectief.

D. Serologische reacties.

Band 56 van het Jahresbericht für Veterinär-Medizin vermeldt de conclusies van een Russische publicatie over complementbinding bij mond- en klauwzeer. [3])

Het antigeen, waarvan de winning en bereiding in het origineel nauwkeurig worden omschreven, is streng specifiek.

De grootste activiteit ontwikkelt het met 96% alcohol geëxtraheerde antigeen in een verhouding 1 : 10. De anticomplementaire eigenschap van het antigeen gaat niet boven 20% van de positieve eigenschappen ervan.

V. BESTRIJDING.

a. Genezing door bacteriophaag.

MEIER [4]) vindt het aannemen van een bacteriophaag voor mond- en klauwzeervirus een verklaring voor het geleidelijk verminderen van den ernst der ziekte bij een epizoötie, en voor het gespaard blijven van enkele dieren in ernstig zieke stapels.

Het falen van het afmaaksysteem zou te wijten zijn aan het feit, dat de bacteriophaag geen gelegenheid krijgt zich te ontwikkelen. De virulentie-verschillen van blaarlymphe zouden verklaard kunnen worden door menging met bacteriophaag.

Het optreden van diarrhee bij ernstig zieke dieren is een symptoom van genezing en wordt veroorzaakt door overwinning door de bacteriophaag. Goedaardig ziekteverloop is door aanwezigheid van zwak bacteriophaag te verklaren.

Injecties van melk of bloed (van geinfecteerde dieren genomen resp. enkele dagen na het ziek worden en bij het herstel der dieren) zouden het werkzaamst zijn en wel dank zij de aanwezigheid van bacteriophaag. Enting der runderen zoum tgevdoer moeten worden door naast virus bacteriophaag in te spuiten.

MEIER heeft zijn bacteriophaag gewonnen door kaarsfiltratie van met physiol. NaCl verdunde rundermest (kort na de crisis der ziekte verzameld).

Dit filtraat moet bij inspuiting bij dieren in het incubatiestadium erupties voorkomen; 650 runderen en varkens zijn behandeld.

Een deel der dieren herstelde snel na een korte temperatuur-stijging, in eenige gevallen echter om na 3 weken eerst ernstig ziek te worden.

---

[1]) C. H. POILLON: *La fièvre aphteuse, sa prophylaxie. Quelques observations sur l'emploi du serum anto-aphteux.* Dissert. Ecole nat. veter., Alfort, 1934.

[2]) LINON: *Proeven met Haemo-aphtisatie bij Mond- en Klauwzeer.* Revue Vet. et Journal de Med. Vet. et de Zootechnie tome 85. 1933. p. 434.

[3]) SAKWARELIDSE: *Die Gewinnung des Antigens der Maul- und Klauenseuche.* Sovet. vet. Nr. I, 14—17. 1933 (Russisch).

[4]) J. J. MEIER: *Bakteriophagie in der Maul- und Klauenseuche.* B.T.W. 1934, S. 389.

b. **Ontsmetting.**

Aan het Reichs Gesundheitsamt en op Riems zijn de vele goede eigenschappen, door de I. G. Farben toegeschreven aan haar product Trosilin, getoetst.

Mieszner en Geiger doodden met dit uit silicaathoudend natronloog en 10% caporit bestaande middel in 1% concentratie varkenspestvirus in 1 uur.

Helm en Wedemann [1]) hebben vergeleken de desinfecteerende werking van 1 en 2% Trosilin met die van 1 en 2% natronloog op mond- en klauwzeervirus al of niet in mest bij 18° C.; waarbij het tweede middel vrijwel steeds sneller de smetstof doodde (Trosilin bevat ook slechts 50% loog ; de werking schijnt voor een groot deel aan de aanwezigheid van chloor toegeschreven te moeten worden).

Lymphevirus is onwerkzaam met 2% Trosilin binnen 45 min., met 1% NaOH binnen 30 minuten.

Reppin [2]) analyseerde het desinfectans.

Trosilin bleek te zijn silicaat en chloorkalk ; in water wordt gevormd natronloog ; de 2% Trosilin wordt dan 1% NAOH.

Bij de mond- en klauwzeer-desinfectie schrijft R. (in tegenstelling met Helm en Wedemann) aan het chloorkalk een ondergeschikte rol toe.

De werking van Trosilin op lymphe-blaarwandvirus is vergeleken met die van natronloog.

Op lymphevirus werkt Trosilin iets minder goed dan loog (nl. $^1/_4$ % moet 1 uur inwerken), op blaarwand veel minder goed (nl. 1% 1 uur ; voor loog 0,5% 1 uur).

v. Waveren.

Aandoeningen van het hartzenuwstelsel bij de apoplectische vorm van mond- en klauwzeer bij het rund.

Martini [3]) heeft een onderzoek ingesteld naar de anatomische veranderingen in het prikkelgeleidingssysteem van het hart bij koeien, die apoplectisch waren gestorven ten gevolge van mond- en klauwzeer. Tot dat doel werd het hart gefixeerd in formaline en werden parafinecoupes gemaakt van de knoop van Keith en Flack, de knoop van Tawara, de bundel van His en de cellen van Purkinje.

Bij dit onderzoek bleek, dat naast een gewone myocarditis en myodegeneratie steeds veranderingen aanwezig waren in het prikkelgeleidingssysteem, vooral aan de seno-atriaalknoop, mediaan van de sulcus terminalis en aan het einde van de beide takken. De veranderingen bestonden voornamelijk uit afzonderlijke of samengesmolten haardjes, bestaande uit proliferatie van bindweefsel met veel lymphocyten ; daarnaast een laesie van het parenchym der zenuwknoop, bestaande uit een duidelijke albuminoide degeneratie.

Door deze veranderingen ontstaat een disfunctie van het hart, eindigende in hartblok, doordat de geleiding is gestoord.

Schrijver concludeert, dat vooral de knoop van Keith en Flack zeer gevoelig is voor het mond- en klauwzeervirus.

Hofstra.

---

[1]) Helm en Wedemann : *Desinfektionsversuche mit Trosilin bei Maul- und Klauensueche.* D.T.W. 1933. 481.

[2]) Reppin : *Desinfektionsversuche mit Trosilin am Virus der Maul- und Klauenseuche.* D.T.W. 1933. 483.

[3]) Dott. Igino Martini : *Le lesioni dell'apparato di eccitamento e di conduzione nel cuore dei bovini nell'afta epizootica apoplettica.* La Clinica Veterinaria, 1936, N. 1, p. 5.

ZIEKTEN VAN SCHAPEN.

Het bradsot der schapen op Sicilië.

ROSATI [1]) beschrijft twee gevallen van bradsot op Sicilië, waar deze ziekte nog niet eerder was geconstateerd.

Zeer gevoelig waren de karakulschapen ; de afloop was steeds letaal. Behandeling met polyvalent boutvuur- of maligne oedeemserum gaf soms vrij goede resultaten. Ook een specifiek serum, verkregen van het paard na inspuiting van toenemende doses bradsotcultuur, gaf wel succes.

Heel goede resultaten werden bereikt met een vaccin, verkregen door bradsotcultures te behandelen met 0.2—0.5 % formaline. HOFSTRA.

Chronische pneumonie bij schapen.

CREECK [2]) schrijft over een chronische, progessive, catarrhale pneumonie die in de laatste 20 jaar voorkomt in schapekudden in het noordwesten van de Vereenigde Staten. (Montana en Oregon). De ziekte gelijkt veel op de in Zuid-Afrika bekende „jaagziekte" ; volgens verschillende schrijvers is het dezelfde ziekte. Verschillende bacillen, uit zieke organen gekweekt, bleken niet de oorzaak te zijn.

VRIJBURG.

Huidwonden met wormlarven.

De schapenfokker MULES in Zuid-Australië heeft een methode bedacht om zooveel mogelijk te voorkomen, dat schapen door de z.g. „worm" worden aangetast. Bekend is, dat de bevuiling van de huid in de buurt van de vulva met urine, aanleiding geeft tot prikkeling met ontstekingsverschijnselen. Deze processen trekken in hoofdzaak de vliegen aan (Lucilia en andere „blowfly" soorten). Uit de door hen gedeponeerde eieren ontwikkelen zich de larven, die zooveel schade aan de schapen kunnen veroorzaken.

Het is hoofdzakelijk door de aanwezigheid van huidplooien, die ter hoogte van de inplanting van de staart beginnen en tot aan de uier doorloopen, dat de urine daar ter plaatse gelegenheid krijgt haar funeste werking uit te oefenen. Een van de maatregelen van MULES is nu, deze huidplooien weg te knippen met daarvoor aangegeven instrumenten. Er ontstaan dan smalle huidwonden, die meestal den 9en dag na de operatie volledig genezen zijn. De huidplooien zijn dan vrijwel altijd verdwenen. Deze operatie geschiedt op de leeftijd van 6—8 weken. Wanneer men het later doet dan bestaat er kans dat de huidplooien zich weer ontwikkelen.

Behalve deze operatie beveelt MULES aan, de staart te coupeeren, zoodat deze niet verder meer reikt dan tot aan het hoogste punt van de vulva ; hierdoor wordt tevens voorkomen, dat de staarthuid door urine bevuild wordt.

Ook komt het voor dat de urine zoodanig scheef afvloeit, dat de huid aan een zijde rechts of links van de vulva bevuild wordt. Bij dieren waar reeds korsten gevormd zijn door de prikkeling van de urine, worden deze verwijderd en de wondjes met kopersulfaat behandeld. Volgens BEVERIDGE zijn er van deze maatregelen goede resultaten te verwachten. Hij deelt mede, dat SEDDON, die deze preventieve behandeling uitgevoerd had, een daling van 50 %—75 % van aangetaste dieren waarnam.

BEVERIDGE [3]) vestigt de aandacht er op, dat de bevuiling met urine door de zijdelingsche stand van de vulva niet geschiedt tijdens het urineeren, maar daarna, wanneer de urine druppelt van de onderste punt van de vulva. De scheeve stand

---

[1]) Dott. TOGO ROSATI. *Il bradsot delle pecore in Sicilia.* La Clinica Veter naria, 1935, No. 9, p. 731 en No. 10, p. 801.

[2]) G. T. CREECK en GOCHENOUR. *Chronic progressive pneumonia of sheep, with particular reference to its etiology and transmission.* Journal of agricultural Research, 1936, Vol. 52, No. 9.

[3]) W. I. B. BEVERIDGE. *The Mules operation. Prevention of Blowfly strike by surgical measures. Urine soiling in Ewes in relation to blowfly strike.* The Austr. Vet. Jl. 11, 1935, p. 97—104 en p. 104—106.

van deze punt ontstaat volgens hem door druk van de staart. Waarom de punt in de meeste gevallen naar links gericht is, kan BEVERIDGE niet verklaren, volgens hem waarschijnlijk een congenitale kwestie.

Parasitaire gastritis bij schapen.

TAYLOR [1]) wijst er nog eens op, dat wij in kopersulfaat een middel hebben, dat bevredigend werkt tegen Haemonchus contortus bij het schaap en dat een combinatie van dit middel met nicotinesulfaat ook eenige werking uitoefent op de kleine maagwormen, die tot het geslacht Trichostrongylus behooren. In een uitvoerig overzicht geeft de Schrijver aan, welke factoren van invloed kunnen zijn op het uitbreken van maagstrongylosis onder de schapen. Dit hangt af van de productiviteit der wormeieren, m. a. w. de hoeveelheid eieren, die in staat is het infecteerend stadium op de bodem te bereiken, verder van de hoeveelheid dezer larven, die door de schapen opgenomen worden en tenslotte van de gevoeligheid van de schapen. Algemeen bekend is, dat voor het bereiken van het infecteerend stadium van het ei onontbeerlijk zijn de noodige zuurstof (juister gezegd, de noodige atmospherische zuurstof), vochtigheid en voldoende hooge temperatuur.

Nadere onderzoekingen hebben echter aan het licht gebracht, dat het uitbreken van de ziekte ook nog door andere factoren beinvloed wordt. Het ploegen van de grond schijnt tot gevolg te hebben, dat de jonge larven juist langer leven. Men dacht vroeger, dat zij daardoor tot meer beweeglijkheid zouden worden gedwongen en daardoor eerder zouden sterven. Laboratoriumproeven hebben uitgemaakt, dat dit niet het geval is. Zij leven het langst onder die omstandigheden, waarbij het niet te vochtig is en ook niet te droog. Op bouwgronden, waarop ook wel tijdelijk schapen gehouden worden, is de infectiekans grooter dan op weidegrond. Het vermengen van de schapenfaeces met de grond, hetgeen door het loopen der schapen zoo goed geschiedt, doet een ideale voedingsbodem voor de larven ontstaan. Daar waar overvloed van gras is, wordt de ontwikkelingskans der eieren vergroot. De eieren liggen hier goed beschut tegen de zon en tegen de wind, hetgeen bevorderlijk is voor de ontwikkeling der larven. Een lange periode van droogte oefent in het algemeen een schadelijke invloed uit op de ontwikkeling der eieren. Een uitzondering hierop maken de eieren van de wormen, behoorende tot het geslacht Trichostrongylus. Hiervan is bekend, dat zij in het stadium van ontwikkeling, waarbij de larven op het punt staan het ei te verlaten, juist zeer resistent zijn. Deze nog in het ei opgesloten larven kunnen gedurende 15 maanden onder droge omstandigheden nog levend blijven. Dit maakt het mogelijk, dat juist in droge perioden de bodem sterk besmet wordt en besmet blijft met dergelijke eieren. Immers de pas ontlaste schapefaeces zijn nog wel zoo vochtig, dat in een gedeelte van de daarin voorkomende eieren zich larven tot bovengenoemd stadium ontwikkelen kunnen. Komt er nu een natte periode, dan komen al deze larven vrij en er vindt een hevige infectie der schapen plaats.

De kans, dat de larven door de schapen opgenomen zullen worden, hangt ook van verschillende omstandigheden af. De infecteerende larven hebben de gewoonte om bij dauw en regen langs de grassprieten omhoog te klimmen. Over de geheele weg van de basis van de grasspriet tot aan de top doen zij ongeveer 12 uur. Dit zal dus hoofdzakelijk 's morgens vroeg of in de late avond geschieden ; zoodra er zonlicht komt, keeren de larven echter weer terug. Dit heen en weer trekken van de larven duurt ongeveer 3 weken, waarna zij zich bijna uitsluitend op meer beschutte plaatsen op de bodem houden. Ook bij langere droge perioden vindt men hen daar. De weiden worden daarbij tevens kaal, zoodat de schapen zeer kort grazen moeten, waardoor dus een sterk verhoogde infectie ontstaat. Overbevolking der weiden bevordert de infectie. Wanneer het aantal schapen op een bepaald stuk land verdubbeld wordt, is de kans voor elke larve om opgenomen te worden ook verdubbeld. Daar het aantal eieren, dat door de schapen gedeponeerd wordt, ook verdubbeld is, neemt de kans voor worminfectie toe met het kwadraat van de vermeerderingsfactor van het aantal schapen.

[1]) E. L. TAYLOR. *Parasitic Gastritis. The causes underlying its development in sheep.* The Vet. Rec. 15, 1935, p. 1339—1343.

De weerstand der schapen ten opzichte van deze infectie hangt ten deele af van in de jeugd doorgemaakte lichte infecties en verder van de leeftijd-immuniteit, een weerstand, die langzamerhand ontstaat, maar die tenslotte door een hevige infectie nog altijd gebroken kan worden. Dat de voeding van belang is ten opzichte van de weerstand tegen deze maagparasieten behoeft geen betoog. Bij onvoldoende voeding kan de weerstand der dieren gemakkelijk gebroken worden; langdurige perioden van droogte, waarbij de hoeveelheid en de kwaliteit van het gras verminderen, werken daartoe mede.

Behandeling van parasitaire gastritis en enteritis met kopersulfaat en nicotine-sulfaat.

In een uitvoerig artikel van tabellen en curven voorzien, vermeldt McEwen [1]) de resultaten, die hij verkregen heeft bij schapen, door geregelde behandeling met kopersulfaat en nicotinesulfaat. De dieren, die voortdurend in dezelfde weiden grazen moesten, stonden dus steeds aan besmetting bloot van maag-darmwormen. Het mengsel van kopersulfaat en nicotinesulfaat was iets sterker dan men gewoonlijk gebruikt, nl. 5 gram kopersulfaat, 5 gram van de bekende 40 % nicotinesulfaat in 100 gram gedestilleerd water of in regenwater.

De dosis hiervan bedroeg 20—30 c.c. voor volwassen schapen, 10—15 c.c. voor dieren van 6—9 maanden oud, 7—10 c.c. voor lammeren van 3—6 maanden, en 5—7 c.c. voor lammeren van 2—3 maanden oud. Deze behandeling was voornamelijk gericht tegen andere Trichostrongyliden dan Haemonchus contortus. Immers deze laatste parasiet kan gemakkelijk met kopersulfaat alleen verdreven worden. Deze behandeling werd in Juni begonnen en tot November maandelijks toegepast, daarna eens in de 14 dagen, en gedurende de geheele winter en het voorjaar voortgezet. Het bleek, dat de sterfgevallen bij de behandelde groep dieren veel minder waren en dat de algemeene toestand beter was.

Als resultaat mogen wij wel noemen dat de dieren in April op de markt verkocht werden, waarbij toen bleek, dat de behandelde dieren tweemaal zooveel opbrachten als de niet behandelde contrôle-dieren. De moeite van de behandeling was dus alleszins beloond.

Invloed van vasten op de werking van anthelmintica.

Reeds eerder was gebleken, dat de anthelmintische werking van kopersulfaat en van tetrachloorkoolstof niet beinvloed werd door het vooraf laten vasten der dieren. Uit verschillende proeven van Clunies Ross en Mc L. Gordon [2]) met schapen, die experimenteel besmet waren met Haemonchus contortus, is komen vast te staan, dat het niet noodig is, vóór de behandeling voedsel of drinkwater te onthouden bij gebruik van arsenas natricus en van tetrachloor-aethyleen. Het effect van deze beide geneesmiddelen werd door vasten niet beinvloed.

De resultaten waren zeer verschillend, voor tetrachloor-aethyleen soms 100 %, dan weer absoluut onvoldoende. Ook bleek arsenas natricus meestal onwerkzaam te zijn.

De schrijvers wijten deze onregelmatigheid aan het feit, dat de geneesmiddelen dikwijls niet direct in de lebmaag terecht komen.

Gordon [3]) kwam tot de conclusie, dat de combinatie van kopersulfaat en natrium-arseniet zeer goed werkte tegen Haemonchus contortus, De oorzaak hiervan is, dat volgens waarnemingen van Clunies Ross kopersulfaat de slokdarmsleuf doet sluiten, waardoor het geneesmiddel direct in de lebmaag komt en zijn werking op Haemonchus contortus dus tot zijn recht komt. De combinatie van Blackleaf 40 (40 %

---

[1]) A. D. Mcewen. *The control of parasitic gastritis and enteritis in sheep by treatment with coppersulphate and nicotine sulfate.* Jl. of Comp. Path. Ther. 48, 1935, p. 218—235.

[2]) I. Clunies Ross and H. Mc.L. Gordon. *The effect of starvation on the anthelmintic efficienty of sodium arsenite and tetrachloorethylene.* The Austr. Vet. Jl. 11, 1935, p. 106—109.

[3]) H. Mc L. Gordon. *Efficiency of certain drugs against Haemonchus contorchus, with a note on the treatmen of Trichostrongylosis.* The Austr. Vet. Jl. 11, 1935, p. 109—113.

nicotinesulfaat) met kopersulfaat bleek ook een afdrijvende werking uit te oefenen op andere Trichostrongyliden dan Haemonchus contortus. Het schijnt dat ook hier de kopersulfaat dezelfde werking heeft als boven vermeld, nl. het sluiten van de slokdarmsleuf. BAUDET.

Ingewand-wormen bij lammeren.

Op Sardinië komen bij jonge lammeren grote verliezen voor door infectie met taeniae (Moniezia Neumanni) en maagdarmstrongyliden (Haemonchus contortus en Nematodirus filicollis), die vaak naast elkaar voorkomen. Gehele kudden lammeren zijn soms lijdende aan de ziekte, de mortaliteit is vrij hoog. De voornaamste symptomen zijn oedemen aan de kop en diarrhee ; later anaemie en vermagering.

CANU [1]) verkreeg goede resultaten door behandeling met tetrachloorkoolstof (0.25 gr. per dosis) of een mengsel van kopersulfaat (2 %) en natriumarseniet (1 ½ %) in water (dosis 10 c.c.). HOFSTRA.

Spontane avitaminose bij schapen.

In de omgeving van Orenburg werd tegen het einde van de winterperiode door BENDINGER en RHANITZINA [2]) een ziekte bij volwassen en gravide schapen waargenomen, die onder nerveuze verschijnselen, ataxie, duizeligheid en krampen verliep. De verschijnselen van opisthotonus (sterk achterover gebogen kop en hals) komen overeen met experimenteele B-avitaminose bij duiven.

Volgens SCHEUNERT en SCHIBLICH kunnen verschillende bacteriën uit de magen- en darmflora, o.a. bac. subtilis, vulgaris, coli, vitamine-B produceeren. Bij soortgelijke ziektetoestanden moet men derhalve een storing in de B-vitamine-synthese door de darmflora veronderstellen. Bovendien werden troebelingen aan het hoornvlies (Xerose, Xerophthalmie en Keratomalacie) waargenomen. In alle onderzochte gevallen bleek een acute diffuse parenchymateuze hepatitis te bestaan.

Zieke schapen werden met vitamine-B (gist) genezen. Tenslotte werd de oorzaak weggenomen door goed hooi te voeren. TOMAN.

Invloed van zwavel op vleesch- en wolproductie bij schapen.

Om na te gaan of het toevoegen van zwavel aan het rantsoen van schapen een gunstig effect had op de vleesch- en wolproductie, verdeelde STEYN [3]) een aantal schapen in twee groepen. Het lichaamsgewicht van iedere groep werd voor den aanvang van de proef bepaald. Nu werd gedurende 16 maanden aan elk schaap van één der groepen 5 gram zwavel per dag bij het rantsoen verstrekt. De schapen van de andere groep, die onder dezelfde condities gehouden werden, dienden als contrôle. Het resultaat van deze proefneming was, dat de wolproductie in 12 maanden van de eerstgenoemde groep iets grooter was dan van de tweede groep. Eveneens was dit het geval met de toeneming van het lichaamsgewicht. Ook hier stak de eerste groep boven de tweede uit. Hoewel de schapen nauwkeurig op afwijkingen of ziekten tijdens de voederproef werden gecontroleerd, heeft men geen nadeelige gevolgen kunnen ontdekken van het bijvoederen van de genoemde hoeveelheid zwavel.

C. J. DE GIER.

---

[1]) Dott. L. CANU. *Osservazioni sulle elmintiasi degli agnelli e loro trattamento.* La Clinica Veterinaria, 1936, No. 1, p. 60.

[2]) BENDINGER u. RHANITZINA. *Ueber spontane Avitaminose der Schafe.* Tierärztl. Rundschau No. 12, 1935, S. 191.

[3]) D. G. STEYN. *A further experiment to determine the safe dose of sulphur for sheep.* The Journal of the South Africa Veterinary Medical Association, Vol. VI, Sept. 1935, pag. 183).

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Betataxine (I. G. Farben Industrie) is het antineuritische vitamine B 1, in 1927 door JANSEN en DONATH uit rijst en in 1931 door de I. G. Farben uit rijst verkregen; formule $C_{12}H_{14}N_6OS$.

In ampullen van 400 duiven-eenheden ; (een duiven-eenheid is de hoeveelheid voldoende om een aan beri-beri lijdende duif in 1 dag te genezen). Tegen beri-beri, polyneuritis, verlammingen.

Oestroglandol-tabletten (HOFFMANN-LAROCHE en Co., Basel), bevatten 500 internat. eenheden gestandaardiseerd vrouwelijk geslachtshormoon.

Oestroglandol-zalf bevat per gram 1000 internat. eenheden gekristalliseerd oestrushormoon (a-folliculine).

Kan percutaan en intra-vaginaal toegediend worden.

Sangostop is een pectine-preparaat, een van ballaststoffen gezuiverde ester van galacturonzuur, en wordt in de chirurgie als bloedstelpend middel gebruikt, en ook inwendig, bij maagbloeding. Zoowel per os als subcutaan, intramusculair en intraveneus verhoogt het de stolbaarheid van het bloed.

Voor plaatselijke bloedstelping wordt een 5 % oplossing gebruikt. De ampullen bevatten 0,3 gram pectine, 0,01 gr. calciumchloride en 0,14 gr. natriumchloride.

Adevitan, (Oleum Hippoglossi) (N.V. Orghapharm-Cliteur, Amsterdam) is een Vitamine-preparaat, dat per gram 5000 int. eenheden Vitamine A en 2500 int. eenheden Vitamine D bevat. In fleschjes en capsules ; dosis 3 × daags 1—3 druppels of capsules.

Filtrat Inosepta (Dr. DEBAT, Parijs) is een steriele bouillon van cultures van staphylococcen, streptococcen, bac. pyocyaneus.

Nourical-Gluconaat-poeder (N.V. Nourypharma, Deventer) is calcium-gluconaat.

Cantan forte, C-Vitamine-oplossing BAYER sterk, (I. G. Farben A. G. BAYER) is een 5 % oplossing van ascorbinezuur ; het kan intramusculair of intraveneus toegediend worden ; tegen scorbuut, haemophilie, haemoptoë enz.

Dulcargan is zilvertetraboraat ($Ag_2B_4O_7$) ; in water oplosbaar ; de oplossing kan gesteriliseerd worden. Gebruikt tegen conjunctivitis en andere oogaandoeningen. Als zalf kan het, tot poeder gewreven, gemengd worden met vaseline en andere neutrale zalfbases.

Entero-vioform (Gesellschaft für chemische Industrie, Basel), is een darm-antisepticum en deficiëns ; in den handel als tabletten ; een tablet bevat 0,25 gr. vioform (joodchlooroxychinoline) en een weinig sapamine, die, ter vervanging van zeep, dient om het vioform te emulgeeren ; kan ook rectaal, als lavement gebruikt worden : 4—8 tabletten met een weinig koud water, daarna met 200—300 c.c. heet water mengen.

Pilula Jodovi (VERWEY en Co.) bereid uit de Phosphatide-lipoïde fractie van eidooiers uit de eieren van kippen die stelselmatig gevoederd worden en wier eieren jodium bevat gebonden aan kephaline en lecithine.

Ricifine (Dr. O. SCHWARZHAUPT, Hamburg), is een emulsie van Ol. Ricini, die 50 % ricinusolie bevat en pepermuntolie om den smaak te verbeteren.

Pharm. Weekblad 1936.

VRIJBURG.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Tierheilkunde und Tierzucht. Van de Encyclopaedie met deze naam die vanaf 1925 tot 1932 onder redactie van STANG en WIRTH bij URBAN en SCHWARZENBERG is verschenen, verschijnt nu een „*Ergänzungsband*", met de bedoeling het practisch meest belangrijke wat de veterinaire wetenschap sedert dien tijd heeft opgeleverd, verzameld te publiceeren. De band zal in 5 maanden compleet verschijnen, n.l. iedere maand een aflevering. De prijs van de geheele band zal gebonden R.M. 40 zijn.

Tot nu toe zijn twee afleveringen verschenen: (URBAN & SCHWARZENBERG, Friedrichstrasse 102 B, Berlin N.W. 7, Ergänzungsband Heft 1. R.M. 6.60, Heft 2. R.M. 6.60.) De eerste loopt van Abortus Bang tot Causight en omvat o.a. opstellen over Abortus Bang en Abortus door Trichomonaden bij het rund (LÜTJE), allergische Krankheiten (SCHNÜRER); Alterbestimmung, pathologische Veränderungen an der Leiche (BAUMANN); Anaemie (WIRTH); Anaemie der Saugferkel (UDALL); Antivirus (DAVID); Aphtenseuche (WALDMANN); Bacon (KOLLER); Bakterien Zyklogenie (DAVID); Bartonellen (LAUDA); Besamung, künstliche (GÖTZE); Bienenschädlinge (BORCHERT); Blinddarmverstopfung (GRATZL); Blutgrupen (SCHERMER); Bluttransfusien (KÜHN); Borna'sche Krankheit (WITTE); Botulismus und Parabotulismus der Haustiere (DOLBERSTEIN und PIENING); Calcinosis und Ekchrondosis intervertebralis (POMMER).

De tweede aflevering loopt van Cejakol tot Gutta diaphot en bevat o.a.: Dasselbekämpfung (GÖTZE); Elektrische Betäubung von Slachttieren (HENNEBERG); Elektrische Trötung von Hunden und Katzen (WIRTH); Embryotomie (BENESCH); Enzephalomyelitis (WITTE); Epidural Injektionen (BENESCH); Ferkelgrippe (KOBE); Filtrierbares Virus (SCHNÜRER); Fleischbeurteilung durch neuere Verfahren (LENKEIT); Fremdkörperoperationen beim Rind (GÖTZE); Gebärparese (GÖTZE); Geburtshilfliche Instrumente, neuere (BENESCH); Gehirngeschwülste (HOLZ); Gelber Galt Bekampfung (DIERNKOFER); Granulosa geschwülste des Eierstockes (BAUMANN).

Ik noem deze hoofdstukken uit de inhoud en de schrijvers er bij, opdat de lezer zal kunnen begrijpen wat hij van de Ergänzungsband der Encyclopaedie kan verwachten.

Natuurlijk is er wel kritiek te leveren, waartoe ik zelf overigens maar voor enkele dezer Hoofdstukken in staat zou zijn, maar reeds de namen der auteurs garandeeren zonder uitzondering een degelijke behandeling. Uitvoerige literatuuroverzichten vindt men achter ieder dezer artikelen.

Het komt mij voor, dat de „Ergänzungsband" de kosten van het aanschaffen (24 gld.) meer dan waard zal blijken te zijn en niet alleen voor de bezitters van de geheele Encyclopaedie.

WESTER.

INGEZONDEN.

De begrooting van de *Maatschappij voor Diergeneeskunde* voor het jaar 1937 is voor mij aanleiding om de onderstaande denkbeelden aan de leden van de M. v. D. in overweging te geven.

Het secretariaat.

Een dierenarts zij secretaris van de *Maatschappij voor Diergeneeskunde*, leeftijdsgrens 55 jaar. Zijn bezoldiging worde vastgesteld op maximum *f* 600.— (zes honderd gulden), met reis-, verblijf- en correspondentiekosten. In hoofdzaak zij het een eere-functie. Doch, te zijner beschikking worde gesteld een *bureau*, waaraan een klerk is verbonden. Dit *Bureau* van de M. v. D. verricht alle voorkomende gewone werkzaamheden van administratieven aard, ook voor het Tijdschrift, voor het Jaarboekje, voor de vervanging, de regeling van de tijdschriftenruil en van het leesgezelschap, hulp bij het samenstellen van artikelen en voordrachten, propaganda maken voor de diergeneeskunde, enz., enz., Laat de kosten van een dergelijk bureau eens overdreven hoog worden getaxeerd op *f* 2500.— dan kost een dergelijk vrij volledig en voor uitbreiding vatbaar secretariaat veel minder dan de voorgestelde regeling, die vraagt *f* 3000.— salaris, bureaukosten *f* 250.—, druk- en typewerk *f* 400.— en voor de redactie : loon administratie *f* 400.— en typewerk *f* 75.—

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

De overeenkomst met de firma VAN BOEKHOVEN is mij niet bekend, doch dat zij voor deze firma „van aangenamen aard" is, heeft zij mij zelve te kennen gegeven. Het komt mij voor, dat de uitgave van ons Tijdschrift erg kostbaar is. In 1935 werd aan de firma VAN BOEKHOVEN niet minder dan *f* 9211,09 betaald. Eenzelfde opmerking geldt voor het veterinaire jaarboekje, waarvoor aan deze firma ongeveer *f* 1.— per stuk werd betaald bij een oplage van 900 stuks.

De eisch, die aan ons Tijdschrift dient te worden gesteld is : activiteit — ruime bespreking van alle grootere en kleinere nooden van den tijd, van alle wetenschappelijke vraagstukken, door *allen*, die daarin ernstig belang stellen ; actualiteit — vermelding van alle voor den dierenarts belangrijke en belangwekkende gebeurtenissen op het veterinair arbeidsveld, en in de grensgebieden daarvan. Het Tijdschrift moet belangstelling wekken en bezieling geven. Ieder vrage zich af, of dat met ons Tijdschrift het geval is. Ieder, ook de Redactie-leden. En daarom waag ik het een warm beroep ook op hun vakliefde te doen, opdat zij een dergelijke houding bij een komende bespreking aannemen, dat daarin dan geen gevoelens van piëteit behoeven mede te spreken, m. a. w. zij gelieven zich af te vragen, of dan hunne persoonlijke gevoeligheden niet zoodanig in het geding kunnen komen, dat het beter is tevoren hun mandaat ter beschikking en zich niet meer herkiesbaar te stellen. Deze ietwat moeilijke vraag doet niets af van de hoogachting, die voor de redactieleden persoonlijk wordt gekoesterd, doch ik stel ze slechts terwille van het veterinaire algemeen belang. Een dergelijk besluit zal hen natuurlijk een groote zelfverloochening kosten. Toch geeft deze uiteindelijk een veel grootere bevrediging, dan welke „stemmen"overwinning ook, die eventueel kan bevochten worden.

De door deze reorganisatie vrijkomende gelden bestede men ter bevordering van het post-universitair onderwijs, ter verbetering van het Tijdschrift, eventueel door het om te zetten in een weekblad, en ter meerdere bezieling van den dierenarts in het algemeen.

Ik meen slechts eenvoudig mijn plicht te vervullen door het bovenstaande ter sprake te brengen, en het zal mij aangenaam zijn, indien men deze denkbeelden wil overwegen. Men zal mij steeds bereid vinden hierop een openhartige toelichting te geven.

Hoogachtend,
J. J. MEIER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort Verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur gehouden op Zaterdag 18 Juli 1936. des voormiddags om 10.15 in Hotel Terminus te Utrecht.

Aanwezig alle leden ; voorzitter : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

Bij de behandeling van de notulen van de vergadering van 23 Mei j.l. deed de secretaris de volgende mededeelingen :

a. Na het zenden van een afschrift van het schrijven van de afd. Utrecht, genoemd in het kort verslag van die vergadering onder 7, (Tijdschrift van 1 Juli 1936, blz. 750) aan de Redactie van het Tijdschrift, is daarop het volgende antwoord ingekomen.

„De Redactie begint met er op te wijzen, dat zij, indien daartoe aanleiding bestaat, van ingezonden stukken voor zij geplaatst worden, den inhoud aan de daarbij betrokken collega's laat weten. Zijn echter die collega's niet met name genoemd, dan kan de Redactie niet altijd weten, wie bedoeld is. Ook kan de Redactie slechts bij uitzondering voldoende onderzoeken en uitmaken of het in een ingezonden stuk beweerde al of niet juist is. Daar een kwestie vaak voor verschillende uitleggingen of meeningen vatbaar kan zijn, kan opnemen daarvan nuttig zijn. De Redactie is van meening dat ieder geval op zich zelf beschouwd en beoordeeld moet worden ; zij is zich echter zeer goed bewust, dat daarbij voorzichtigheid en tact geboden is."

b. Op de vorige vergadering was medegedeeld, dat op een verzoek van de Redactie, gedaan aan de Commissie ter bestudeering van het vraagstuk der overbevolking van Universiteiten en Hoogescholen, om het gedeelte van het daarover uitgebracht rapport, voor zoover het de dierenartsen betrof, te mogen publiceeren in het Tijdschrift, geantwoord was dat het auteursrecht van dat rapport berustte bij de N.V. J. B. WOLTERS Uitgeversmaatschappij te Groningen. Bij aanvraag aan deze firma berichtte zij, dat zij daar bezwaren tegen had, omdat daardoor haar debiet geschaad werd.

Op die vergadering was toen besloten zich daarover nogmaals met den secretaris van die commissie in verbinding te stellen.

In dat verzoek werd o.m. gewezen op den eigenaardigen toestand dat een rapport, dat voor dat onderdeel tot stand gekomen was met de medewerking van de Mij., niet aan de leden dier Mij. mocht ter kennis worden gebracht. Uit het hierover ingekomen antwoord bleek, dat de commissie daar niets aan kon doen, omdat het auteursrecht in handen was van de firma WOLTERS ; de raad werd gegeven te willen volstaan met een meer of mindere uitvoerige bespreking van dat gedeelte van het Rapport.

Op verzoek van de Redactie heeft collega TEN THIJE op zich genomen hiervoor te zullen zorgen.

c. Tot leden der commissie van voorbereiding voor het vaststellen van een „Code voor dierenartsen" hebben zich op verzoek van het H.B. daartoe bereid verklaard de heeren : H. A. KROES te Groningen, E. RUTGERS te Vriezenveen en Dr. J. H. PICARD te den Bosch.

Aan den voorzitter der commissie, collega KROES, werd zoo noodig machtiging gegeven nog een paar leden te assumeeren.

d. Op de vorige vergadering was ingekomen een schrijven van den Centralen Raad, waarbij gevoegd was een circulaire van Aristopharm met een daarbij behoorend exemplaar van een overdruk uit het Tijdschrift, handelende over : „Onspecifieke therapie met Pyrifer". De C. R. bracht dit onder de aandacht van het H.B. en verzocht daarbij vooral te bezien de kwestie van het auteursrecht van het Tijdschrift.

In een daarover aan de Redactie gevraagd advies, deelde deze mede, dat volgens de auteurswet en de Berner Conventie tijdschrift-artikelen mogen worden overge-

nomen, mits met vermelding van bron, zoolang niet uitdrukkelijk boven het artikel staat : „overnemen verboden".

In dit geval waren de overdrukken geleverd met goedvinden van de Redactie ; de Redactie laat dan den aanvrager een bepaald bedrag storten in kas van het Tijdschrift voor medegebruik van het zetsel.

e. Op de vergadering uitgeschreven door het bestuur van het Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap ter bespreking van de vraag of het wenschelijk zou zijn een Inventaris samen te stellen van technische en natuurweetenschappelijke periodieken, die aanwezig zijn in Nederlandsche bibliotheken, was onze Mij. vertegenwoordigd geweest door Dr. E. A. R. F. Baudet te Utrecht. Besloten was daar om een commissie aan te wijzen ter nadere bestudeering van dat vraagstuk ; in die commissie zou ook zitting genomen worden door een lid van de Redactie van ons Tijdschrift. Op verzoek van het H.B. heeft Prof. C. F. van Oijen zich daarvoor beschikbaar gesteld.

Hierna werden de notulen goedgekeurd.

Van de ingekomen stukken worden de volgende medegedeeld :

1. Van den Heer Directeur van de N.V. Felix-Kattenbroodfabriek te den Haag was een schrijven ingekomen, waarin hij mededeeling deed van de door hem ingestelde service om aan de afnemers van het brood bonnen uit te reiken, die ten slotte bij verzamelen recht geven op een cheque, welke gebruikt kan worden ter betaling van diergeneeskundig consult. Hierdoor meende hij te bevorderen het inroepen van diergeneeskundig advies, terwijl de cheques door den dierenarts bij de N.V. ter inwisseling kunnen worden aangeboden. Aan het H.B. werd nu verzocht zijn oordeel daarover te geven.

Door het H.B. was hierover te voren het advies gevraagd van den Centralen Raad. Deze is van meening, dat het afgeven van waardebonnen tot het verkrijgen van diergeneeskundige hulp, waarbij dan toch zeker ook gedacht moet worden aan een zekere reclame voor het te verkoopen product, in strijd is met de waardigheid van dierenarts en van de Mij. en niet toelaatbaar is te achten. Hij verzocht dan ook aan het H.B. te trachten een weg te vinden, waardoor aan deze zaak een einde komt.

Het H.B. besloot aan de N.V. te berichten, dat het van meening is dat de dierenartsen op deze wijze hier niet aan kunnen medewerken. Een oplossing hiervoor zou te vinden zijn, wanneer door de dierenartsen, bij wien hulp ingeroepen wordt, deze hulp niet verleend wordt tegen het aannemen van een cheque, maar, na betaling, tegen het afgeven van een kwitantie. Deze kwitantie zou dan door den eigenaar van het dier bij de N.V. ter inwisseling kunnen worden aangeboden.

Het H.B. verzoekt daarom aan de leden bij voorkomende gelegenheden op de hierboven aangegeven wijze te handelen.

2. Van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam was een schrijven ingekomen over hetzelfde onderwerp ; op een vergadering van dien Kring hadden bijna alle aanwezige leden zich over de wijze van reclame maken voor de N.V. Kattenbroodfabriek afkeurend uitgelaten ; zij verzochten dan ook aan het H.B. stappen te doen ten einde te trachten aan deze reclame een einde te maken. Besloten werd den Kring in kennis te stellen met hetgeen hierboven door het H.B. vastgesteld was.

3. Van den secretaris van de afd. Noord-Brabant was een schrijven ingekomen, waarin hij mededeelde dat door een lid van de afdeeling ernstig bezwaar gemaakt werd tegen het rondzenden door het H.B. van de circulaire in zake benoeming voor directeur van een slachthuis en waarbij werd verzocht die rondzending tot nadere orde te staken. De afdeeling meende dat eerst alle leden van de Mij. van die circulaire moesten kunnen kennis nemen, dat deze dan besproken zou moeten worden in de afdeelingen, waarna eerst dan aan het H.B. de bevoegdheid zou kunnen worden verleend met het rondzenden ervan door te gaan.

Omdat het H.B. van meening bleef dat het zenden van die circulaire is een algemeen belang, werd besloten in voorkomende gevallen met het zenden van de circulaire te blijven doorgaan, echter met de beperking dat tot verzenden niet zal worden

overgegaan, dan nadat het D.B. zich hierover met den betrokken Inspecteur in verbinding heeft gesteld.

In de vorige vergadering was besloten de inhoud van dat schrijven door het zenden als circulaire aan de leden bekend te maken; hangende het ingekomen schrijven van de afdeeling, was dit door het D.B. voorloopig uitgesteld. Nu werd besloten dat schrijven, voorzien van een toelichting aan alle leden te doen toekomen.

4. Van collega T. D. SIGLING te Breda was een schrijven ingekomen, waarbij overgelegd werd een aan hem gerichte mededeeling van den secretaris van den Anti-trekhondenbond, waarin deze zich beklaagde over de wijze van uitvoering van de keuring van trekhonden door enkele dierenartsen. Besloten werd dat de voorzitter hier zijn aandacht aan zal wijden bij zijne op de a.s. Algemeene Vergadering te houden openingsrede.

5. Dezelfde collega beklaagde zich over de Veeverzekeringsmaatschappij „de Oude Zwolsche van 1895" te den Haag, die bij aanvrage voor het keuren van paarden voor opname in de verzekering, formulieren zendt waarop vragen voorkomen over betrouwbaarheid van den eigenaar, waarde van het dier enz., vragen waarvan indertijd overeengekomen is dat deze niet gesteld zullen worden. Tevens wees hij op de op het formulier aangegeven belooning voor het keuren, welke voor het eerste paard zou bedragen *f* 1.50 en voor elk volgend *f* 1.—. Hij was van meening dat het niet aanging dat een verzekeringsmij. ons een honorarium voorschrijft.

Wat de gestelde vragen betreft deze gaan inderdaad buiten de gemaakte overeenkomst; alleen die vragen werden toegelaten, die betrekking hadden op den toestand van het dier en op zijn verpleging, niet die over de waarde van het dier, de betrouwbaarheid van den eigenaar enz. De beantwoording van deze laatste vragen ligt op den weg van de agenten.

Over de belooningen voor het keuren zijn nimmer onderhandelingen gevoerd met de verzekeringsmaatschappijen; de vaststelling hiervan is geheel aan de leden of aan de afdeelingen overgelaten.

Het H.B. meende van deze gelegenheid nog eens gebruik te moeten maken om de leden er aan te herinneren steeds de door de Mij. uitgegeven formulieren te gebruiken; deze zijn tegen een klein bedrag bij den secretaris verkrijgbaar.

6. In den loop van de maand Juni was een schrijven ontvangen van den secretaris van de Vereeniging van Artsen-Automobilisten te Amersfoort, waarin verzocht werd tot deelneming aan een vergadering met het bestuur van deze vereeniging en met afgevaardigden van de Nederl. Mij. tot bevordering der Geneeskunst.

Over deze vergadering en het daar behandelde zijn reeds mededeelingen gedaan in het Tijdschrift van 1 Augustus blz. 895, waarnaar verwezen wordt.

Daarna kwam in behandeling het Rapport van de afd. Gelderland—Overijssel in zake vaststelling van tarieven voor de tuberculose-bestrijding en het schrijven van de afd. Noord-Holland over hetzelfde onderwerp.

Uit de gehouden besprekingen bleek, dat het H.B. het ten zeerste aanbeveelt om te komen tot provinciale regelingen, samengesteld in overleg met de reeds bestaande of nog op te richten provinciale vereenigingen. Het bestaan van deze provinciale vereenigingen is niet alleen in het belang van de bestrijding, maar ook in het belang van de dierenartsen. Bij het bestaan van die vereenigingen zal het mogelijk zijn, zooals dat b.v. in de afd. Utrecht geschiedt, de overeenkomst zoo te maken, dat ook dierenartsen, niet-leden der Mij. gebonden worden aan het overeengekomen tarief.

Bij vaststelling van het tarief wordt aanbevolen dit te stellen op een bepaald bedrag per dier, ongeacht het reactie-percentage en ongeacht de grootte van de te onderzoeken stallen. Is dit niet mogelijk, zoodat wel rekening gehouden moet worden met het reactie-percentage, dan bij voorkeur een afdalend tarief. Om bij de vaststelling rekening te houden met het aantal open-lijders wordt ten zeerste afgeraden. Naast het algemeen tarief kan er dan nog één vastgesteld worden voor het onderzoek van nieuw aangekochte dieren.

Wat betreft de regeling in de grensgebieden, gaat het H.B. accoord met hetgeen

daaromtrent door de besturen der afd. Groningen—Drenthe en Friesland is voorgesteld n.m. dat bij de bepaling van het tarief alleen in aanmerking komt de plaats van de fabriek, waar de melk van de betrokken veehouders geleverd wordt.

Hiervoor echter is noodig een wijziging van art. 63 van ons Huishoudelijk Reglement ; bij het programma van de a.s. Algemeene Vergadering wordt dit dan ook voorgesteld.

In verband met een door den Heer J. M. Hoffmann te Overschie aan de afdeelingen gezonden schrijven over het opnemen van verschillende ingezonden stukken in ons Tijdschrift en de daarover door het H.B. uitgebrachte meening, was door de afd. Zuid-Holland een commissie benoemd, die daarover rapport zou uitbrengen. Dit rapport was, met een enkele bijvoeging, door de afdeeling overgenomen en aan het H.B. toegezonden met het verzoek of het H.B. zou kunnen medewerken om de in dat rapport vervatte wenschen in vervulling te doen gaan.

De afdeeling meende dat die medewerking zou kunnen geschieden door :

1. de redactie te verzoeken, om in voorkomende gevallen te handelen zooals in het rapport wordt verlangd ;

2. op een algemeene vergadering de leden te verzoeken de in het rapport aangegeven procedure te volgen, alvorens het middel der publicatie te bezigen.

Besloten werd aan de afdeeling te berichten dat het H.B. zich in het algemeen met de strekking van het rapport vereenigen kan. Ook het H.B. staat op het standpunt dat het z.g. recht van het vrije woord in geen enkel opzicht beperkt moet worden, zoolang daarvan in gepasten beschaafden vorm gebruik gemaakt wordt. Het H.B. verzocht echter aan de afdeeling om, alvorens tot publicatie van het rapport over te gaan eenige wijziging te willen aanbrengen in de voorgestelde procedure, die zou moeten trachten de publicatie te voorkomen. Zooals het nu voorgesteld wordt, vreest het H.B. dat dit tot moeilijkheden zal leiden.

Wat de gevraagde medewerking betreft zoo wil het H.B. de afdeeling wat punt 1 betreft wijzen op het hier boven reeds vermelde antwoord van de Redactie op het schrijven van de afd. Utrecht ; wat punt 2 betreft zal door den voorzitter bij zijn rede bij de a.s. Algemeene Vergadering daarover een en ander worden medegedeeld.

Door Prof. Dr. L. de Blieck was op de vorige Algemeene Vergadering de opmerking gemaakt, dat hij de post „reis- en verblijfkosten van het H.B." te hoog achtte. Om tot vermindering van dat bedrag te geraken bepleitte hij een inkrimping van het H.B. tot vijf leden, juist zooals het vroeger geweest was. De voorzitter deed toen de toezegging dat het D.B. deze zaak nader zou onderzoeken.

Door het D.B. werd hiervoor een commissie verzocht bestaande uit de heeren : Prof. Dr. G. Krediet, Dr. A. A. Overbeek en J. H. ten Thije, teneinde hierover rapport uit te brengen.

Uit het ingekomen rapport bleek dat deze kwestie feitelijk al principieel haar beslag gekregen heeft in het secretariaats-rapport. Hierin toch werd voorgesteld de afdeelingsgewijze vertegenwoordiging in het H.B. op te heffen en het D.B. uit te breiden tot vijf leden. Uit de van den penningmeester verkregen gegevens bleek, dat het verkleinen van het H.B. niet die bezuiniging zou geven, die men er zich van voorstelde ; een groot gedeelte van die post komt voor rekening van het D.B. en hiervan weer het meeste voor rekening van den secretaris in verband met het zooveel mogelijk bezoeken van de afdeelingsvergaderingen.

Het H.B. was dan ook met de commissie van meening dat voor het oogenblik nog niet de tijd gekomen is om tot inkrimpen van het H.B. over te gaan. Door het bezoeken door den secretaris van de afd.vergaderingen is het contact tusschen de afdeelingen onderling en het H.B. dermate verbeterd, dat te zijner tijd in de afdeelingen zelf wel geconstateerd zal worden, dat het weinig zin meer heeft zich door een eigen afgevaardigde te doen vertegenwoordigen ; de afgevaardigde kan onmogelijk zoo goed op de hoogte zijn van de loopende Maatschappijzaken als de secretarisambtenaar.

Met het voorstel tot het nemen van een bindend besluit betreffende de ziekenfondsen, ingediend door het D.B., kon het H.B. zich vereenigen, nadat er een enkele

kleine redactie-wijziging in was aangebracht. Zoo ook met den door het D.B. ingediende tekst van de verklaring af te leggen door niet-leden, welke tekst in overleg met Mr. J. Slager ontworpen was.

Bij de behandeling van het bindend besluit betreffende de „Vrije dierenartsenkeuze", welk voorstel ingediend was door den Centralen Raad, en aan de leden was ter kennis gebracht door opname in het Tijdschrift van 1 Juni 1936, No. 13, blz. 753, leek het het H.B. aangewezen voor het oogenblik geen bindend besluit vast te stellen, waarin geregeld wordt de onderlinge verhouding van de dierenartsen, zoolang niet bekend is wat in deze zal voorgesteld worden door de commissie ter voorbereiding van de „Code voor dierenartsen". Het H.B. bepaalde zich dan ook tot een voorstel van een bindend besluit, waarin alleen vastgesteld wordt wat onder „vrije dierenartsenkeuze" ten opzichte van de eigenaren van dieren verstaan wordt en tot een verbod voor de dierenartsen om daarop invloed uit te oefenen.

Het voorstel tot het nemen van een bindend besluit in zake de levering van sera en entstoffen door dierenartsen, eveneens ingezonden door den Centralen Raad, werd, behoudens een enkele aanvulling, door het H.B. overgenomen.

Voor kennisneming van de drie bovengenoemde voorstellen tot nemen van een bindend besluit wordt verwezen naar het programma van de a.s. Algemeene Vergadering, waarin deze in hun geheel zijn opgenomen en welk programma voorkomt in het Tijdschrift van 1 Augustus j.l., afl. 15, blz. 869.

Door de Commissie door het H.B. benoemd ter beoordeeling van de verschillende voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet was een rapport ingezonden, in welk rapport een oordeel gegeven werd over het ontwerp van den Heer J. J. Meier te Breda in zake de Rijksuitvoering der Wet en over het ontwerp, ingezonden door de Groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" en de daarover door de afdeelingen en enkele leden ingezonden opmerkingen.

Bij de behandeling van dit rapport, waarbij ook Prof. C. F. van Oijen op verzoek van het D.B. aanwezig was, bleek dat het H.B. zich in het algemeen met de voorstellen in dat rapport vereenigen kon. Na het aanbrengen van enkele wijzigingen werd door het H.B. dat rapport overgenomen en gebracht als punt van behandeling op de agenda van de Algemeene Vergadering. Voor de nadere bijzonderheden wordt ook naar dat programma verwezen.

Prof. van Oijen vestigde ook nog de aandacht op het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, afdeeling voor Gezondheidstechniek, welke afdeeling in October een vergadering zal houden te Nijmegen en waarop zullen worden behandeld onderwerpen over: „verduurzaming van levensmiddelen door verwarming", met daaraan verbonden excursies. Door die afdeeling zal aan de Mij. een uitnoodiging gezonden worden tot het opgeven van namen van personen, die voor introductie op die vergadering in aanmerking zouden willen komen. Besloten werd hiervan mededeeling te doen in het Tijdschrift, wat reeds geschied is in het nummer van 15 Augustus op blz. 951.

Hierna geschiedde de vaststelling van het programma van de 84ste Algemeene Vergadering te houden op 16 en 17 October a.s. Voor kennisneming van de bijzonderheden over de bestaande vacatures en de door het H.B. ingediende voorstellen wordt verwezen naar het programma.

Bij de behandeling van het jaarverslag der Mij. en van de verschillende finantieele bescheiden van Mij. en fondsen werd hiermede accoord gegaan, behoudens een voorstel tot wijziging der begrooting der Mij. voor 1937. Voorgesteld werd om het salaris van den secretaris, gezien de sterke uitbreiding der werkzaamheden, zoodat deze ongeveer een volledige dagtaak geven, te brengen van ƒ 2400.— op ƒ 3000.—. Besloten werd daartoe een voorstel te plaatsen op het programma.

Bij de vaststelling van het programma voor het wetenschappelijk gedeelte werd mededeeling gedaan van een ingekomen schrijven van den secretaris van de Prof. Dr. D. A. de Jongstichting, waarin deze namens de beheerders van dat fonds berichtte, dat zij het zeer op prijs zouden stellen, indien Dr. P. Schlemper te Utrecht op onze Algemeene vergadering in de gelegenheid zou worden gesteld tot het doen

van mededeelingen over den stand van zijn onderzoek, uitgaande van bovengenoemde stichting en handelende over den filtreerbaren vorm van de tubercelbacil.

Aan dat verzoek zal worden voldaan.

De bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding, van de afdeelingen Friesland, Groningen—Drenthe, Overijssel, Gelderland—Overijssel, Zuid-Holland, Noord-Brabant en Limburg met de daarbij behoorende werkgebieden werden wederom onveranderd goedgekeurd ; voor kennisneming van die besluiten en van het werkgebied wordt verwezen naar het Jaarboekje 1936, blz. 30.

Bij de rondvraag, werd door een tweetal leden gewezen op het programma van de hondententoonstelling gehouden te Rotterdam op 20 en 21 Juni j.l. en op die te houden op 26 Juli a.s. te Apeldoorn, in welke programma's voorkwamen advertenties voor het leveren van kwakzalversmiddelen. Aangezien beide tentoonstellingen gehouden worden onder toezicht van den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland en daarmede overeengekomen is dat dergelijke advertenties niet meer zouden worden opgenomen, werd besloten zich hierover met dien Raad in verbinding te stellen.

Daarna werd de vergadering door den voorzitter gesloten.

Nijmegen, 17 Augustus 1936. A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

KORT VERSLAG van de door het Hoofdbestuur uitgeschreven vergadering ter bespreking van de voorstellen tot wijziging van de Vleeschkeuringswet, gehouden op Zaterdag 4 Juli 1936, 's morgens 10.30 in de zaal van de Industrieele Club, Jaarbeursgebouw, Utrecht.

De voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, opende deze door ten slotte slechts 28 leden bijgewoonde vergadering. Na een kort woord van welkom aan de aanwezigen deelde hij mede, dat deze vergadering alleen belegd is ter bespreking van Vleeschkeur-aangelegenheden.

Zooals bekend, is door de Groep : „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" bij het Hoofdbestuur een voorstel ingediend tot wijziging van de Vleeschkeuringswet ; dit voorstel is aan de afdeelingen en aan alle leden toegezonden met verzoek hierover zoo noodig hun meening te doen kenbaar maken. Ter beoordeeling van de hierover ingekomen antwoorden was door het H.B. een commissie aangewezen ; bij de beoordeeling daarvan bleek het nu aan de commissie, dat er op verschillende plaatsen misverstand bestond over het voorstel van de Groep. Ten einde te trachten de leden hierover beter in te lichten, werd door de commissie aan het H.B. verzocht hiervoor een bijzondere bijeenkomst uit te schrijven, waartoe door het H.B. in zijne vergadering van 28 Mei j.l. besloten is. Het H.B. maakte tevens van deze gelegenheid gebruik om ook door den Heer MEIER zijn zienswijze over de wijziging der Wet naar voren te laten brengen.

Het was de bedoeling van den voorzitter eerst aan den Heer MEIER en daarna aan Prof. VAN OIJEN, die hier voor de Groep optreedt, gedurende een uur het woord te geven, daarna pauze te houden, waarna de aanwezige leden in de gelegenheid zouden worden gesteld van hunne zienswijze te kunnen doen blijken.

De secretaris deelde nog mede, dat namens het H.B. Prof. Dr. BERGER tot deze vergadering uitgenoodigd was ; Prof. BERGER berichtte echter dat hij verhinderd was aanwezig te kunnen zijn.

De Heer MEIER behandelde in zijn rede verschillende onderwerpen, die, wat het zakelijk gedeelte ervan betrof, de leden reeds voor een groot gedeelte hebben kunnen lezen in de in het Tijdschrift van de hand van den Heer MEIER voorkomende stukken n.m. in het Tijdschrift van 15 Maart 1936, afl. No. 6 op blz. 336 en in het Tijdschrift van 15 April 1936, afl. No. 8 op blz. 463.

Prof. VAN OIJEN besprak uitvoerig verschillende onderdeelen van het voorstel van de Groep en de daarop gemaakte opmerkingen ; dit voorstel is den leden bekend door bijvoeging bij het Tijdschrift van 1 Februari 1936, afl. No. 3, terwijl een hierop nog aanvullende toelichting verschenen is in het Tijdschrift van 15 Maart j.l., afl. No. 6 op blz. 307.

Na de pauze werd door den voorzitter het eerst het woord gegeven aan Dr. SJ. DOUMA ; het bleek echter dat deze in den door den voorzitter gestelden tijd van 15 minuten per persoon zijn mededeelingen niet kon doen. Met welwillende medewerking van de overige zich voor repliek opgegeven hebbende leden, die of, zoo er geen tijd was, van hun beurt zouden willen afzien of deze zouden bekorten, werd Dr. DOUMA in de gelegenheid gesteld zijn voordracht, zij het dan eenigszins bekort, te houden. Voor den inhoud hiervan wordt verwezen naar dit nummer van het Tijdschrift waarin deze is opgenomen op blz. 1013.

Na het houden van deze voordracht werd het woord gegeven aan de overige zich opgegeven hebbende leden.

Dr. S. G. ZWART, den Haag, kan veel van hetgeen door Dr. DOUMA is medegedeeld, onderschrijven. Hij is er eveneens van overtuigd dat de Wet veel heeft bijgedragen tot een goede uitvoering van het bij de considerans gestelde. Het goede, dat de Wet gebracht heeft, wordt te veel over het hoofd gezien, al erkent hij dat de thans bestaande Wet hier en daar moet worden veranderd. Daarvoor is dan ook reeds een nieuw Regeeringsontwerp samengesteld en aan verschillende instanties ter beoordeeling gezonden.

Hij wil geen oogenblik het recht van de Maatschappij voor Diergeneeskunde ontkennen om aangaande de samenstelling van de Wet en de uitvoering ervan met voorstellen tot wijziging te komen. Volgens hem dient men in de Mij. te overwegen, op welke punten men verandering noodig acht. Daarna dient men na te gaan of aan die verlangens kan worden tegemoet gekomen binnen het kader van de bestaande wetgeving. Uit de discussies komen van zelf die punten, waarvan men verandering noodig acht, naar voren.

Wat de voorstellen van den Heer MEIER betreft, het zou voor de Inspectie veel gemakkelijker zijn, wanneer tot Rijksuitvoering werd over gegaan. Die Rijksuitvoering is trouwens bij het ontwerpen en bij het vaststellen van de nu bestaande Wet ernstig onder de oogen gezien. De eventueel daaraan verbonden voordeelen zouden op verre na niet opwegen tegen de er aan verbonden nadeelen en moeilijkheden ; ook moet hierbij rekening gehouden worden met de gemeentelijke autonomie.

Hij was van meening dat er van veterinaire zijde te veel wordt aangedrongen op de uniformiteit van de keurloonen, wat niet direct op die weg ligt. MEIER stelt voor niet meer te heffen dan den kostprijs ; hoe grooter echter het aantal slachtingen hoe kleiner de onkosten per stuk ; men zou dan steeds aan het veranderen moeten bij eenige vermeerdering of vermindering van beteekenis van het aantal slachtingen.

Mr. J. SLAGER, Schoonhoven stelde de vraag of, zoo verandering van de Vleeschkeuringswet noodzakelijk is, dit zal kunnen geschieden :

a. binnen het kader van de bestaande wet,
b. volgens de voorstellen van de Groep en
c. volgens het voorstel van den Heer MEIER.

Daarnaast stelt men dan de vraag, welke punten het meest naar voren moeten worden gebracht. Hierop heeft hij bij het behandelen van het ontwerp in de Groep ook reeds gewezen.

Bij de beoordeeling van het voorstel MEIER tot Rijksuitvoering van de Wet doet zich in de eerste plaats de vraag voor of dit practisch bereikbaar is en dan zegt hij volmondig dat dit niet mogelijk is. Collega MEIER is volgens hem in zijn uitgeoefende critiek onredelijk ; zijn gehouden inleiding geleek meer op een voordracht over humoristisch staatsrecht dan op een toelichting van zijn voorstel ; hierbij werd aan de werkelijkheid te kort gedaan.

Volgens spreker zijn binnen het kader van de bestaande wetgeving de noodig geoordeelde veranderingen bereikbaar.

Bij de bespreking door Prof. VAN OIJEN is ook critiek uitgeoefend op de Regeeringskracht getoond bij de uitvoering van de Wet ; het is echter nog de vraag of men aan elke critiek, die van buiten gehoord wordt, geloof moet hechten.

Bij nadere beschouwing blijken de voorstellen van Dr. DOUMA en die van de Groep niet zoover uit elkaar te loopen ; het groote verschil bestaat hierin dat de Groep de

vorming van kringen wettelijk wil vastleggen, terwijl de invoering ervan geleidelijk, bij voorkomende gelegenheid zal geschieden ; Dr. DOUMA daarentegen wil de samenstelling ervan, ook bij gebleken noodzakelijkheid, aan de omstandigheden overlaten.

Wat de benoembaarheid tot keuringsveearts of hoofd van dienst betreft, wil de groep verplicht stellen dat men na het verkrijgen van het diploma van veearts, eerst nog een cursus van drie maanden gevolgd heeft alvorens men benoembaar zou zijn. Spreker is bang dat wij ons hier begeven op glad ijs ; hij zou dan ook liever zien dat het volgen van zoo'n cursus zou moeten geschieden voordat het diploma van veearts afgegeven wordt.

De uitvoering van de herkeuring, zooals die nu geschiedt, bevredigt niet ; zooals de Groep het nu voorstelt, lijkt het Mr. SLAGER ook verkeerd. Volgens hem is het aangewezen voor het geheele land enkele personen aan te wijzen, door wie de herkeuring zal geschieden. Deze personen dienen echter te staan buiten de Inspectie ; de uitvoering van de keuring dient gescheiden gehouden te worden van de contrôle.

Collega P. J. DE JONG, Culemborg, had reeds bij de behandeling van het Groepsvoorstel in de afdeeling er op gewezen, dat door aanstelling van adjunct-inspecteurs veel van de onvolkomenheden in de uitvoering van de Wet zouden worden opgeheven. Het is hem gebleken, dat sinds de invoering van de Crisiswetten, waardoor er meer contrôle uitgeoefend wordt, ook een betere uitvoering is verkregen. Voor de contrôle bij de noodslachtingen verwacht hij ook meer van het aanstellen van adjunct-inspecteurs dan van een aanstelling van een aantal directeuren ; het zou trouwens volgens hem de vraag zijn of een zoo groot aantal directeuren van kringen wel te vinden zou zijn.

Wat de practicus-keuringsveearts betreft, deze moet trachten mede te werken voor een zooveel mogelijk uniforme uitvoering. Hij vond de motiveering, die geschied is voor de aanbeveling van het aantal kringen, niet gelukkig gekozen ; het leek er iets op dat de practicus hierbij in een hoekje gedrukt werd.

Wat betreft de opmerking van den Heer MEIER in verband met het verkoopen van een praktijk met keuringsdienst, hiermede kan hij zich evenmin vereenigen ; men mag nimmer vergeten dat er vele practici zijn, die steeds geheel opgekomen zijn voor hun plicht.

Collega W. VOORTHUYSEN, Alkmaar, ging voor een groot gedeelte mede met hetgeen hier door Dr. DOUMA in het midden is gebracht. Hij wees er verder op, dat hij bij de voorstellen steeds heeft gemist de argumentatie, waarom de keurloonen gelijk moeten zijn.

Volgens hem heeft het corps hulpkeurmeesters volkomen bestaansrecht gehad en heeft het dit nog. Op kleine slachthuizen hebben zij wel degelijk nog een taak, die ook op politioneel gebied nog kan worden uitgebreid.

Bij hetgeen den Heer MEIER voorstelt, wordt het economisch gedeelte zwaarder in rekening gebracht dan het hygiënisch gedeelte.

Collega K. HOEFNAGEL, Utrecht, wees er op dat er nog groote fouten gemaakt worden bij de herkeuring. Volgens hem moet die herkeuring opgedragen worden aan een groep van 4 personen, bestaande uit den hoogleeraar van het Pathologisch Instituut, den hoogleeraar in de Vleeschkeuring en de direct onder hen staande personen.

Bij de behandeling van de ontwerpen tot wijziging is het toch ook aangewezen de belangen van de practici niet uit het oog te verliezen ; onder hen zijn er nog vele die voor het oogenblik, dank zij de uitoefening van de vleeschkeuring, nog een menschwaardig bestaan hebben.

Collega R. H. VEENSTRA, Amsterdam, wees op de bestaande considerans van de Wet en op de hier medegedeelde bestaande tevredenheid over de uitvoering van de Wet. Hij was er niet zoo over tevreden. Wanneer hij naging hoe of er op vele plaatsen nog gekeurd wordt, dan moet er nog veel verbeterd worden voor de uitvoering voldoende kan genoemd worden. Wat betreft de totale resultaten verkregen met de uitvoering van de bestaande Wet, moeten wij zelfs nog zeer ontevreden zijn.

Collega J. J. MEIER wees er bij zijn repliek nog op, dat wij niet tevreden mogen

zijn met de uitvoering van de Wet; wij mogen dat volgens hem nooit zijn. Wel is er alle reden om te zeggen dat de toestand in de Vleeschkeuring na de invoering van de Wet verbeterd is.

Hij wilde er vooral nog op wijzen, dat gelijkheid in keurloonen en niet meer berekenen dan de kostprijs twee zaken zijn, waarmede vooral bij een wijziging rekening moet worden gehouden. Volgens hem is dit alleen te bereiken bij een Rijksuitvoering.

Prof. VAN OIJEN deelde nog mede, dat het begin van het ontwerp van de Groep is geweest het verzoek van het H.B., nu twee jaar geleden gedaan, over de positie van de hulpkeurmeesters. Toen hierover gesproken werd is het bestuur van de Groep verder gegaan en zijn alle punten, die volgens hen daarvoor in aanmerking kwamen, onder handen genomen. Men heeft zich daarbij beperkt tot die aangelegenheden die thans in de wet zijn geregeld, en er van afgezien nieuwe zaken als keuring van gevogelte enz. ter hand te nemen om het voorstel niet te uitvoerig te maken.

Hij blijft er bij dat er een tekort is geweest aan Regeeringskracht, terzake van de noodzakelijke wijziging van het keuringsregulatief.

Door den Heer Hoofdinspecteur is meermalen in zijn jaarverslagen gezegd, dat men ten slotte bij de uitvoering van de Wet moet komen tot alleen ambtelijke diensten, omdat volgens hem de goede uitvoering van den dienst gevaar loopt, wanneer deze in handen is van de practici. Er wordt dan ook van hoogerhand getracht hetzij bij voorkomende gelegenheden, hetzij bij vacature een dienst, ook door combinatie met andere, tot een ambtelijken dienst te maken. Bij het voorstel van de Groep blijven de practici gehandhaafd in den dienst, alleen worden zij geen hoofd van dienst meer; dit zal beslist een ambtenaar moeten zijn.

Wat betreft de gemaakte opmerking over de langzaam aan plaats hebbende verschuivingen in het aantal slachtingen, bij het aanwijzen van een honderd kringen, zooals de Groep dat voorstelt, zullen die verschuivingen in elken kring van veel minder beteekenis zijn dan in de nu bestaande ruim 300 keuringsgebieden.

Dr. DOUMA bleef op het standpunt dat hij wel tevreden is over hetgeen reeds sinds de invoering van de Wet bereikt was, ofschoon hij ook wil blijven toegeven dat er nog op verschillende punten verbetering noodig zal zijn. Hij wees er nogmaals op, dat ook met art. 23 A. van de bestaande Wet kringvorming mogelijk is; al zijn tot nu toe de gevormde kringen steeds ambtelijke diensten geworden, het is toch niet uitgesloten dat bij een gevormden ambtelijken dienst nog practici in de uitvoering van den dienst betrokken worden.

Dr. POSTMA wees er nog op dat uit de verschillende antwoorden ingekomen van de afdeelingen en van eenige leden bij de door het H.B. aangewezen commissie, gebleken is dat vele van de naar voren gebrachte bezwaren berusten op misverstand. Na naderen uitleg hierover zijn vaak de meeningen daarover veranderd. De Groep heeft bij het indienen van haar voorstel echter de richtlijnen willen aangeven, waar langs volgens haar verandering in den bestaanden toestand noodig is.

Na nog over en weer gemaakte opmerkingen, welke toch geen nieuwe gezichtspunten aangaven, meende de voorzitter tot sluiten van deze bijeenkomst te kunnen overgaan.

Hierbij wees de voorzitter er op, dat op deze bijeenkomst gebleken is, dat de verschillende tegenstanders van de voorgestelde wijzigingen tot uitvoering van de Vleeschkeuringswet elkaars meening hebben leeren waardeeren, wat niet anders dan aan het geheel ten goede kan komen. Hij stelde de aanwezigheid van enkele Inspecteurs en hun deelneming aan de besprekingen ten zeerste op prijs. Het spoet hem alleen dat zoo weinig leden van de heden geboden gelegenheid gebruik gemaakt hebben, vooral ook omdat gebleken is dat deze besprekingen voor allen zoo leerrijk geweest zijn, Na een bijzonder woord van dank gebracht te hebben aan de beide inleiders, aan Dr. DOUMA en de overige sprekers, sloot hij deze bijeenkomst.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Samenvatting der beschouwing over de voorstellen, betreffende de uitvoering der Vleeschkeuringswet, gehouden op de bijzondere vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht op 4 Juli 1936, door Dr. Sj. Douma.

De uitvoering der Vleeschkeuringswet heeft zich steeds mogen verheugen in een groote niet genoeg te waardeeren belangstelling van ieder, die daarmede te maken heeft, uit den aard der zaak niet het minste van de dierenartsen, die ten nauwste bij die uitvoering zijn betrokken en wier belangen daarmede zoo nauw zijn verbonden. Deze belangstelling is zelfs van dien aard, dat men zich de moeite heeft willen getroosten met voorstellen tot wijziging te komen, welke zelfs van zeer ingrijpenden aard zijn en nu zou dit slechts reden tot verheugenis geven, indien daar niet een eenigszins bitter bijsmaakje aan verbonden was, zich openbarende in het motief, dat tot de voorstellen heeft geleid nl. dat men eenigszins ontevreden is over den gang van zaken, zoodat men zelfs spreekt, zooals de bekende Groep dat doet, dat het doel der wet niet is bereikt; inderdaad een aangelegenheid van ernstigen aard, welke, indien ze waar mocht zijn, bijzondere maatregelen zelfs van vergaande beteekenis, voldoende zou wettigen. Het resultaat van de zooeven vermelde belangstelling vinden we belichaamd in een tweetal voorstellen, welke door het Hoofdbestuur van zooveel belang worden geacht, dat ze een behandeling in de afdeelingen hebben doorgemaakt en thans onderwerp zijn eener bespreking in eene bijzondere vergadering van onze Maatschappij, niettegenstaande het aan ieder en ook aan het Hoofdbestuur bekend is, dat een Regeeringsontwerp tot wijziging en aanvulling van de Wet in een vergevorderd stadium van voorbereiding is, hetwelk aan het Hoofdbestuur om advies is toegezonden en naar is medegedeeld, zelfs meer zaken aanroert dan in het Groepsvoorstel zijn behandeld. De betreffende mededeelingen zijn in de afdeelingen gedaan en meen ik dus als juist te kunnen aanvaarden.

Hieruit kan nu zonder bezwaar worden geconcludeerd, dat ook ten Departemente de overtuiging bestaat, dat het noodzakelijk is diverse aangelegenheden, de uitvoering der genoemde wet betreffende, nader te overwegen event. nadere voorzieningen te treffen, welke aan de hand van de ervaringen in de laatste 15 jaren opgedaan, wenschelijk zijn gebleken en nu zou er voor mij geen reden zijn hier het woord te voeren, overtuigd dat ik ben, dat een eventueel regeeringsvoorstel niet dan na met grooten ernst en nauwkeurigheid gedaan onderzoek zal worden ingediend, ware het niet, dat de voorstellen, welke gedaan worden en hier een punt van bespreking uitmaken, m. i. van te ingrijpenden aard zijn en bleven ze hier onbesproken en onweerlegd, ten onrechte den indruk gevestigd zou worden, dat ze door ieder of vrijwel ieder als zoo hoog noodig worden geacht. Bij de bespreking wil ik me echter vooral bepalen tot het zoog. groepsvoorstel; niet omdat ik geen waardeering zou hebben voor de pogingen van den Heer MEIER, maar diens voorstel gaat zooveel verder en daar ik van oordeel ben, dat het groepsvoorstel met zijn ingrijpen in het geheel niet noodig is, hieruit meteen volgt, dat de nog verder gaande gedachten van den Heer MEIER, zonder dat ik op de bezwaren daartegen zal ingaan, naar het mij wil voorkomen, niet moeten worden ingevoerd. De grondgedachte, de totale uitvoering van de wet door het Rijk, moge hare bekoring hebben, de uitwerking der gedachte met *alles, wat daaraan nog wordt verbonden*, zal, nu eenmaal het geheel is ingesteld *op uitvoering door de gemeenten*, zooveel moeilijke problemen ter oplossing met zich mede brengen, dat daartoe niet dan in uiterste noodzaak mag worden overgegaan en deze uiterste noodzaak is thans evenmin als blijkbaar op ander terrein, ook hier niet aanwezig.

Tegen het tevoren genoemde en bekende groepsvoorstel zijn reeds door den Heer TENHAEFF in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Mei j.l. eenige bedenkingen gemaakt en ik wil daarnaar verwijzen. Met veel, wat daarin voorkomt, kan ik mij vereenigen, maar ik acht het toch gewenscht om ook mijnerzijds nog mijn oordeel kenbaar te maken, mede, om te voorkomen, dat de indruk, welke blijkens de toelichting in het Tijdschrift van 15 Maart blijkbaar bestaat, nl. dat het voorstel weinig bestrijding zou vinden, niet te algemeen zal postvatten. Bij de behandeling zal ik uit den aard der zaak ook wel eens enkele punten aanroeren, welke in het genoemde

zeer lezenswaardige artikel van den Heer TENHAEFF worden besproken, ik zal echter het groepsvoorstel voornl. volgen zonder op alle zaken, die daarin worden aangeroerd in te gaan.

Bij dit voorstel vinden we dan in de allereerste plaats de motieven vermeld, welke tot de indiening hebben geleid van voorstellen, welke, zooals de groep zelf aangeeft, voeren tot een algemeenen ommekeer. Is er echter voor een dergelijken algemeenen ommekeer wel voldoende reden. Deze reden moet dan wel zeer klemmend zijn en het is vooral daaraan, dat ik eenige aandacht zou willen schenken, waarbij dus de aangevoerde motieven vooral in verband daarmede zullen worden bekeken. De groep wijst er dan direct op, dat het doel der wet niet is bereikt. De overtuiging zou in tal van artikelen van belanghebbenden in de tijdschriften naar voren zijn gekomen. Het was hier echter wel wenschelijk geweest eene nadere preciseering bij te voegen en dat de gronden, waarop dan die overtuiging berustte, indien ze inderdaad aanwezig is, nader onder de oogen waren gezien. We konden dan tenminste de waarde daarvan beoordeelen. Wel kan men telkens lezen, dat verwachtingen, die bestonden, niet in vervulling zijn gegaan, verwachtingen, die wel op groepsbelangen waren gebaseerd, maar dat is toch iets anders dan het doel der wet, hetwelk nauwkeurig in den considerans is omschreven.

Een uiting in algemeenen zin is niet voldoende, vooral niet als men daarmede ingrijpende voorstellen wil motiveeren. Op de vraag of dit doel bereikt is, kom ik nader terug ; thans wil ik mij bepalen tot de toelichting, welke de groep hierbij geeft. Allereerst wordt dan gewezen op de ongelijke toepassing van de uitvoeringsvoorschriften door de met de keuring belaste ambtenaren. Dit betreft dan voornl. het zoog. keuringsregulatief en hierbij vermeldt de groep dan, dat dit voor een deel voortspruit uit den aard der materie. Dit is volkomen juist. Evenzoo is het juist, dat aanvulling van dit regulatief wel wenschelijk is, dat door het voortschrijden van het wetenschappelijk onderzoek de opvattingen wisselen en dat heden ten dage dit regulatief niet meer geheel geacht kan worden in vele vragen het wetenschappelijk standpunt, zooals dat thans als het meest juiste wordt aangemerkt, te weerspiegelen, het is echter *niet juist* den indruk te vestigen en dat doet de groep wel, dat, als nu dit regulatief maar wordt gewijzigd, zich ten opzichte van die toepassing geene verschillen meer zullen voordoen en dat aan die thans waargenomen verschillen zoodanige beteekenis moet worden toegeschreven, dat gezegd kan worden, dat het doel der wet niet is bereikt. Ik merk hierbij op, dat, hoe het regulatief ook zal worden samengesteld, steeds hier en daar ruimte moet worden gelaten aan het persoonlijk inzicht van den met het keuren belasten ambtenaar en zoolang die noodzakelijkheid bestaat, zoolang zullen zich ook verschillen voordoen, omdat de mate, waarin zich die persoonlijke opvattingen uiten, niet bij ieder dezelfde is. Over deze verschillen behoeven wij ons echter niet al te druk te maken, omdat zij zich in den regel zullen en moeten bewegen binnen het kader der voorschriften en dan niet van principieelen aard zijn. Overigens kan het instituut der herkeuring hier corrigeerend werken. Trouwens, wij nemen die verschillen immers waar tusschen diensten, welke op zich zelf als uitstekend kunnen worden beschouwd en waarvan de verantwoordelijke leiders ieder voor zich als zeer serieuze bekwame ambtenaren worden erkend. De ervaring heeft hier reeds zeer duidelijk gesproken. Alle hoofden van dienst en alle keuringsveeartsen dezelfde opvattingen bij te brengen omtrent de beteekenis van waargenomen afwijkingen is een moeilijke taak en niet in de voorschriften vast te leggen en nu mag het waar zijn, dat het regulatief voorziening behoeft, dat door meerdere preciseering van de voorschriften veel bereikt kan worden, dit neemt niet weg, dat persoonlijke opvattingen omtrent verschillende begrippen niet zijn uit te sluiten met de waarneembare gevolgen van dien. Dit alles was echter en is te voorzien, dit alles was en is ieder bekend, ook, omdat nu eenmaal en gelukkig, de wetenschap niet stilstaat en dus gerust kan worden aangenomen, dat het bestaande regulatief, dat bij de afkondiging volkomen in overeenstemming was met de toen heerschende wetenschappelijke opvatting en hare doelmatigheid jaren lang heeft bewezen, op grond van de gewijzigde wetenschappelijke inzichten na 15 jaren aangevuld zou

moeten worden. Het is echter eene miskenning van de bereikte resultaten en m. i. te veroordeelen dergelijke te voren bekende en niet te vermijden gevolgen aan te halen als motief voor ingrijpende veranderingen en daaruit mede te concludeeren, dat het doel der wet niet is bereikt. Hoofdzaak in dezen is echter, dat ieder zich houdt aan de voorschriften, zooals die in het regulatief zijn vastgelegd, (dat zal ook gelden voor het nieuwe regulatief) met terzijdestelling van zijn persoonlijke opvatting voorzoover het regulatief duidelijke taal spreekt en voor zoover daarin omtrent de een of andere zaak, waaromtrent de meeningen verschillen, eene beslissing is genomen. Uit den aard der zaak mag gerust worden aangenomen, dat het regulatief de vrij algemeen heerschende opvattingen weergeeft en is het wenschelijk, dat zorg gedragen wordt, dat het, zoodra dit niet meer het geval is, dienovereenkomstig wordt gewijzigd.

Verder wijst de groep op de gevolgen der ongelijke toepassing en vermeldt dan de verplaatsing van dieren, waarvan men vermoedt, dat bij „strenge" (lees juiste) toepassing van het regulatief afkeuring of slechts voorwaard. goedkeuring zal volgen, naar diensten, waar de uitvoerende ambtenaren een andere opvatting van hun taak hebben. Hieruit behoeft echter nog niet de conclusie getrokken te worden, dat deze laatstbedoelde andere opvatting daarom onjuist is, zooals de groep uit den aard der zaak bedoelt, terwijl ik er tevens op wijs, dat, als de groep tusschen haakjes plaatst „lees juiste" en daarmede dan een strenge toepassing gelijkstelt met eene juiste toepassing, eenigen twijfel wel gerechtvaardigd is. De juistheid van de mededeeling van de groep kan ik niet beoordeelen ; men heeft zich en dat is wel jammer, omdat daardoor afdoende controleering onmogelijk is, van een nadere aanduiding onthouden, maar geruchten doen de ronde.

In verband hiermede kan ik evenwel zeggen, dat, voor zoover mijn ambtsgebied betreft, van een verwerking van zoog. wrakke dieren, die dan anders zijn beoordeeld als op grond van het keuringsregulatief geoorloofd is, geen sprake is. Hieraan wensch ik nog toe te voegen, dat, als de door de groep vermelde overtuiging eenige waarheid mocht bevatten, het dan ook niet minder waar is, dat de geruchten eveneens eene belangrijke wijziging en verbetering vermelden en daarover zwijgt de groep. Waarom is mij niet bekend. De groep zal daarvoor wel hare redenen hebben. Deze vermelde en niet te ontkennen verbetering is dan verkregen en kan zoo noodig overal verkregen worden door betere outileering van den dienst b.v. door instelling van den vol ambtelijken dienst. Geschiedt dit, dan zijn in het algemeen voldoende waarborgen voor een goede uitvoering der wet aanwezig en er is geen enkele reden aan te nemen, dat de regeling, zooals de groep zich die voorstelt met zijn 100 kringen beter is. Het stelsel van de groep met zijn algeheelen ommekeer is ook hier weder niet noodig.

Thans kom ik tot de ongelijke heffingen. Deze loopen inderdaad uiteen. De gedachte kringvorming zal dit echter m. i. niet kunnen opheffen. Met den Heer MEIER ben ik dit volkomen eens. Ik kom daarop aanstonds nog terug.

Ten aanzien van het toezicht en de contrôle merk ik op, dat deze steeds beter wordt, zoodat momenteel in het algemeen inderdaad van een bevredigenden toestand kan worden gesproken. Reden tot bezorgdheid of ongerustheid bestaat althans niet. Daar, waar een en ander te wenschen overlaat, wordt de noodige verbetering aangebracht en ingrijpende wijzigingen zijn daarvoor niet noodig. Andere meer eenvoudige maatregelen zijn voldoende. *Is het de bedoeling inderdaad krasser op te treden, wenscht men dwingende bepalingen aan de gemeenten op te leggen, zooals bij aanvaarding van het groepsvoorstel met zijn kringen zou moeten plaats vinden, dan kan dit ook thans, zoo noodig, gebeuren.* Met nadruk wijs ik er op, dat ik mij onthoud van het uitspreken van een oordeel over de vraag of strengere voorschriften moeten worden gegeven. Het is niet aan mij, mij daarover hier te uiten.

Verder meldt de groep nog onder de motieven, die tot de indiening der voorstellen hebben geleid, de Exportkeuring. De groep bepleit een overbrenging van den geheelen Titel der Veewet naar de Vleeschkeuringswet. Dit „schijnt" wordt gezegd, een eenvoudige oplossing en inderdaad, dit schijnt zij, maar of het ook zoo eenvoudig is, is een andere zaak. Mij dunkt, van de groep had men iets anders mogen verwach-

ten. Zij had zich er van moeten vergewissen, dat de voorgestane oplossing inderdaad eenvoudig is en ze dan na gezette overweging moeten of kunnen indienen. Zich in een dergelijke zaak tot een „schijnt" te bepalen, gaat niet aan. Dat hier wel aanvullingen gewenscht zijn, zal niemand willen ontkennen en ik twijfel ook niet of daaraan zal de noodige aandacht worden geschonken in het Regeeringsvoorstel.

Tevoren gaf ik reeds aan nog te zullen terugkomen op de vraag of het doel der wet is bereikt. Thans wil ik daarbij eenige oogenblikken stilstaan en onder de oogen zien, welk doel met de wet wordt nagestreefd en of de uitvoering van de wet zoodanig heeft gefaald, dat eene wijziging van ingrijpenden aard als wordt voorgesteld in verband hiermede noodig is. Ook de Heer TENHAEFF heeft in zijn reeds eerder genoemd artikel eenige aandacht aan het doel der wet besteed. Hij wees hierbij op den considerans der wet. Met zijn beschouwing kan ik mij grootendeels vereenigen. Ik meen dan ook daarnaar voor zoover dit betreft, te kunnen verwijzen, maar ik wensch er dan toch tevens aan toe te voegen, dat in algemeenen zin ook daarnaast nog heel veel is bereikt. Wanneer wij de toestanden, welke bestonden bij het inwerking treden der wet vergelijken bij die, welke wij thans kunnen waarnemen, dan kunnen wij niet anders dan in hooge mate tevreden zijn en het bevreemdt dan ook telkens weder beschouwingen te lezen, welke op den oningewijden geen anderen indruk kunnen maken dan dat zij, die met de uitvoering zijn belast, veelal in hun plicht te kort schieten en dat afdoende maatregelen hoog noodig zijn en toch is niets minder waar dan dat. De gevolgde wijze van werken heeft hare doelmatigheid bewezen. Er is zelfs geen enkele aanwijzing voor de gedachte, dat bij toepassing *van een ander systeem meer* of *zelfs maar hetzelfde* zou zijn bereikt. Wanneer wij dan nog bedenken, dat dit geheel is verkregen zonder grooten tegenstand van de zijde van belanghebbenden, niettegenstaande de diverse maatregelen meermalen diep ingrepen in het tamelijk vrije bedrijfsleven, dat zelfs, ook van slagerszijde niet genoeg te waardeeren medewerking werd verkregen, niettegenstaande terecht geopperde grieven, dat ook ten plattenlande de wet, hoewel impopulair, is ingevoerd zonder dat dit tot groote moeilijkheden aanleiding heeft gegeven, dan mag aan hen, die daartoe het hunne hebben bijgedragen, een woord van waardeering niet worden onthouden. Dit komt hen althans meer toe dan de meermalen tot uiting gebrachte critiek, welke, zooals ik reeds zeide, op oningewijden een onjuisten indruk maakt. Het ligt voor de hand, dat ik hierbij de Inspectie uitschakel. Het is niet aan mij, mij daarover te uiten, maar ik denk hierbij in de eerste plaats aan de ambtenaren, aan de dierenartsen, die direct met de toepassing der wettelijke voorschriften waren belast, die ter plaatse onder soms zeer moeilijke omstandigheden hun werk moesten verrichten en aan wier arbeid het voornamelijk te danken is, dat de tevoren vermelde resultaten zijn verkregen. Zeker, men heeft hier en daar gefaald, enkelen wisten niet den goeden weg te vinden in het geheel van voorschriften, sommigen stonden nog vreemd tegenover het ambtelijke leven, er zijn fouten, zelfs wel eens groote fouten gemaakt; maatregelen zijn echter genomen, zelfs wel eens krasse maatregelen, welke uit den aard der zaak niet wereldkundig zijn gemaakt; dit neemt echter niet weg, dat het oordeel in het algemeen niet anders dan in hooge mate waardeerend kan zijn. Als dus het doel, hetwelk met de invoering der wet is beoogd, in algemeenen zin gesproken, op zich zelf als bereikt kan worden beschouwd, althans als zooveel mogelijk op grond van de voorgeschreven bepalingen als benaderd kan worden geacht, kan toch niet worden ontkend, dat zich in de practijk der toepassing omstandigheden hebben ontwikkeld en dat er zich gebeurtenissen hebben voorgedaan, welke al of niet konden worden voorzien en welke, nu de wet 15 jaren in werking is en in groote lijnen in de hoofdzaken goed functioneert, nadere beschouwing en voorlichting vragen. Maar hoe kon het ook anders. Niemand zal anders hebben verwacht en ik geloof niet te veel te zeggen als ik de meening uit, dat dit verlangen naar aanvulling en wijziging vrij algemeen is. Voorzoover dit dan ook het doel is van de groep, kan ik daarmede ook volkomen meegaan; alleen in den weg, die moet worden bewandeld ter bereiking van dit doel en vooral ten aanzien van de aan de voorstellen vastgeknoopte overwegingen verschillen onze opvattingen

vooral ook, omdat de wenschelijke verbeteringen niet die ingrijpende maatregelen vragen als de groep verlangt.

Thans wil ik nog een oogenblik stilstaan bij de kringen, zooals de groep zich die denkt en welke nader zijn toegelicht in het tijdschrift van 15 Maart j.l. Hierbij wordt als het kenmerkende van het voorstel aangegeven, dat het niet noodig is op eens in het geheele land de wijziging aan te brengen, doch dat de mogelijkheid bestaat hiertoe geleidelijk over te gaan.

Dit verschil in tempo nu zou pleiten ten voordeele van het groepsvoorstel. Er mag evenwel op gewezen worden, dat thans reeds sedert de invoering der wet geregeld op dezelfde wijze is en wordt gewerkt. Van af den beginne is een geleidelijke invoering in toepassing gebracht en zijn de wenschelijke verbeteringen eveneens geleidelijk aangebracht en nog steeds zijn wij bezig met geleidelijk over te gaan naar betere toestanden, waar deze wenschelijk en mogelijk zijn. Het groepsvoorstel bevat daaromtrent dus niets nieuws, bezit daaromtrent ook geen enkel voordeel. Overigens kan met voldoening van de toelichting worden kennis genomen, omdat de groep in wezen instemt met de wijze van werken, zooals die reeds jaren wordt gevolgd. Verder moet nog worden bedacht, dat, indien inderdaad combinaties van gemeenten noodig zijn, art. 23*a* daarbij ook thans voldoende behulpzaam kan zijn ; immers, volgens dit artikel kunnen de gemeenten, die den dienst gezamenlijk moeten regelen, worden aangewezen. De praktijk heeft de doelmatigheid van dit artikel bewezen, en nu kan het wel zijn, dat sommigen een ruimere en meerdere toepassing wenschelijk achten en misschien is dit ook wel zoo, dit verandert toch niets aan het feit, dat, indien een bepaalde kring gevormd moet worden, zulks ook thans reeds mogelijk is. Het groepsvoorstel met zijn vergaande voorgeschreven indeeling van het geheele land in een honderdtal kringen is niet noodig, althans de noodzakelijkheid is niet gebleken. Ook worden nog genoemd eenige voordeelen, welke kunnen worden verkregen en wel na gezette studie van de gegevens, zooals die zijn verzameld in de jaren, welke de wet werkt. Het voordeel, hetwelk zal worden verkregen, bestaat dan hierin, dat de keurloonen en slachtrechten in het geheele land zooal niet uniform dan toch wisselend binnen enge grenzen zullen worden gehouden. In de toelichting vinden wij aangegeven, dat van elke stad, elk dorp, ja elk gehucht bekend is hoeveel gewone slachtingen er voorkomen, terwijl eveneens het aantal noodslachtingen bekend is. Baten en lasten, zoo heet het, kunnen voor de kringen zoo uitgewogen worden, dat de rechten een groote mate van gelijkvormigheid verkrijgen. Ik wil nu aannemen, dat de indeeling met zijn gelijkvormigheid van rechten, waarvan de theoretische mogelijkheid inderdaad moeilijk bestrijding kan vinden, ook praktisch op papier tot stand te brengen is. Moeilijk zal het zeker zijn, maar stel, dat het lukt. Op papier is dan de kringindeeling er, maar nu komt de invoering. Deze zal geleidelijk plaats vinden. Dit is het kenmerkende van het voorstel. Niet op eens invoeren, dus eerst een zeker aantal, welke misschien al bestaan of gemakkelijk gevormd kunnen worden, b.v. een 40 of 50 tal. De rest volgt ; een gedeelte na een jaar, een gedeelte later, de allerlaatste na eenige jaren. Maar hoe zal de toestand zich dan hebben ontwikkeld in de eerst ingevoerde kringen ? Het aantal slachtingen zal zich hebben gewijzigd. De basis, waarop de berekeningen gefundeerd zijn, kan als zoodanig niet meer worden gehandhaafd ; hier is het aantal slachtingen sterk vermeerderd, daar is het in belangrijke mate verminderd, veelal afhankelijk van vestiging of vertrek van groote bedrijven of van andere factoren. Gevolg is een sterke wijziging in den financieelen opzet met noodzakelijk gevolg, wijziging in de rechten en tarieven en de uniformiteit, welke op papier bestond, is reeds verbroken, voordat het geheel is ingevoerd.

Waardoor ? Door de geleidelijke invoering. Door juist het kenmerkende. Het vraagt dus voor de gelijkheid der tarieven om een invoering in eens. Doet men dit, dan wordt het land verdeeld in een 100-tal kringen met ongeveer gelijke rechten. Alles verloopt b.v. zooals dat op grond van de berekening mocht worden verwacht. Hierbij neem ik dan maar aan, dat de groote tegenstand, welke ongetwijfeld van de zijde der gemeenten is te verwachten, meevalt. De kringen, na veel uitzoeken eindelijk gevormd, zijn er. Maar wie uwer denkt nu, dat dit zoo zal blijven. Me dunkt

niemand ; immers al direct zullen zich in de kringen dezelfde factoren doen gelden, welke ook thans oorzaak zijn geweest en nog zijn van de groote verschillen in tarieven. Zoodra het aantal slachtingen zich aanmerkelijk wijzigt b.v. ook door de inrichting en oprichting van de nieuwe groote bedrijven, wordt de gemaakte berekening omver geworpen en verzoeken om verlaging van rechten zullen niet uitblijven. Ook thans gebeurt dit geregeld en het zoo mooi opgezette plannetje valt als een kaartenhuis ineen; in enkele jaren zullen wij weder hebben verschillende tarieven en concurrentie tusschen de kringen met de gevolgen van dien. We zijn weer even ver en de gewenschte verbetering is niet verkregen. Het groepsvoorstel biedt dus ook bij gelijke invoering in eens geen enkel uitzicht en is voor de verkrijging der gelijke of bijna gelijke tarieven niet doelmatig.

In de tevoren vermelde toelichting wordt eene kleine schematische voorstelling der kringen gegeven, waartegen de Heer TENHAEFF reeds zijne bedenkingen heeft kenbaar gemaakt. Voor mijn ambtgebied met een betrekkelijk groot aantal openbare slachthuizen zou het maken van de gewenschte indeeling zeker ook groote bezwaren met zich mede brengen. Ik wil echter weer aannemen, dat het na veel overleg enz. mogelijk is op papier iets tot stand te brengen. De invoering zal echter groote moeilijkheden geven. De reactie, vooral van de zijde der gemeentebesturen, zal zeker groot zijn. De groep zwijgt daar maar over. Verder lezen wij in de toelichting: „De ter plaatse gevestigde of zich vestigende dierenarts wordt met de keuring belast ingevolge plaatselijke regeling". Beteekent dit, dat de dierenarts, die zich ergens wil vestigen, dan moet worden benoemd b.v. in een gemeente, waar nog niemand praktiseerde of woonde, doch welke tot het praktijkgebied van een naburigen collega behoort en die daar tot dat oogenblik ook als keuringsveearts werkte? Moet deze laatste dan maar ontslag hebben of op wachtgeld gesteld worden? De onrechtvaardigheid zou te groot zijn. Gelukkig verzet de rechtpositie van den ambtenaar zich tegenwoordig tegen dergelijke onbillijkheden. De mogelijkheid voor den jongen dierenarts om er door middel van de gedachte kringvorming tusschen te komen, is wel als uitgesloten te beschouwen. Zij krijgen dus bij aanvaarding van het groepsvoorstel geen meerdere kans en gelukkig maar ook. Men zal de gelegenheid moeten afwachten op dezelfde wijze als dit tot heden het geval is.

Voor de thans werkzame keuringsveeartsen, praktiseerende dierenartsen zou, indien de ambtelijke toestanden hier zoo ongelukkig zouden zijn als is aangegeven, alleen verslechtering het gevolg kunnen zijn.

Ook acht ik van belang de beschouwing onder letter B. gewijd aan de ambtelijke diensten en waarbij uitgegaan is van de gedachte, ik lees dit er althans uit, dat in het geheele land de zoog. zuiver ambtelijke diensten zullen worden ingevoerd. Het is mij niet bekend of deze plannen bestaan. Tot heden is dit ook niet gebleken. Wel worden zij bevorderd daar, waar dit noodig is in het belang van de goede uitvoering van de wet. Van een toeval, zooals de groep meent te moeten veronderstellen, hangt dit niet af. De veronderstelling, waarvan is uitgegaan, is dan ook niet juist en dit ontneemt ook wel de waarde aan de daaraan vastgeknoopte beschouwing. Ik mag hierbij niet nalaten erop te wijzen, dat het groepsvoorstel hier een eenigszins onjuisten indruk maakt nu aangegeven wordt, dat zij, die voor volledig ambtelijke diensten pleiten, zich voorstellen kringen te vormen als is aangegeven, derhalve kringen met eenige dierenartsen ambtenaar in het centrum. Een dergelijk streven is in algemeenen zin niet aanwezig. Zeker, kringen als is vermeld, zijn hier en daar gevormd, maar daarom is dit nog niet een algemeen stelsel. Dit blijkt ook wel uit het feit, dat tal van kleinere ambtelijke diensten tot stand zijn gebracht, hier en daar met zelfs één ambtenaar veearts zonder meer. De omstandigheden geven dus den doorslag. Onnoodig duur behoeft dit niet te zijn. Ik kan mij ook een dienst voorstellen, waarbij zoo de verantwoordelijke leider dit wenschelijk en mogelijk acht, ook gebruik gemaakt wordt van de diensten van een aan de periferie wonenden dierenarts. Ook thans kan dit en de totale ommekeer van de groep is daarvoor niet noodig. Verder heet het, dat de dierenarts voortaan (dit woord voortaan duidt er wel op, dat het stelsel der gedachte ambtelijke diensten als te worden ingevoerd wordt gedacht),

slechts bij uitzondering, in de gelegenheid zal zijn een door hem behandeld dier na den dood te onderzoeken. Ik wees er reeds op, dat de indeeling in veronderstelde vol ambtelijke diensten nog verre is en voorloopig dunkt me ook wel verre zal blijven. Het geopperde bezwaar gaat dus niet op, maar is overigens ook niet van overwegenden aard, immers ieder praktiseerend dierenarts kan in overleg met het ambtelijke hoofd van den dienst alle inlichtingen omtrent gestorven patiënten krijgen, zoo gewenscht zelfs de sectie bijwonen en als de groep dit de zwartste schaduwzijde van het gedachte stelsel vindt, waarbij dus het geheele land in ambtelijke diensten zou zijn verdeeld, wil het mij voorkomen, dat het ook hiermede nog al mee zou vallen. Ik voeg hieraan echter nog toe, dat een enkele maal in dezen wel eens een klacht wordt gehoord van een praktizeerend dierenarts ten opzichte van een kring of gemeente, waar eveneens een prakticus den keuringsdienst waarneemt, minder echter voor den ambtelijken dienst. De collegiale verhouding is dan in den regel beter. De dierenarts-prakticus, belast met een keuringsdienst, die zijn plicht doet, loopt geen gevaar. Hierbij wil ik er uitdrukkelijk op wijzen, dat het bij de uitvoering der wet ook niet om diens belangen gaat, doch om het doel, hetwelk de wet nastreeft. Ik zou aan deze belangen der praktizeerende dierenartsen dan ook niet zooveel aandacht hebben geschonken als de groep ze niet zoo naar voren had gebracht en daardoor ten onrechte een onjuiste en niet gewenschte stemming kan veroorzaken.

Het is niet mijne bedoeling op alles wat de groep heeft behandeld in te gaan. Het is bekend, dat thans een voorstel tot wetswijziging in overweging is, ik wees daarop reeds in den beginne. Dit voorstel is, naar verluidt, reeds aan diverse organisaties om advies gezonden. Ik ben overtuigd, dat daarbij alle wijzigingen, welke gewenscht zijn, getoetst zullen worden aan de jarenlange ervaring, welke is opgedaan en dat een en ander met grooten ernst onder de oogen zal worden gezien, zoodat wij gerust kunnen afwachten wat het eindresultaat zal zijn. Op één punt wil ik echter nog even kort ingaan en dit is de herkeuring. De groep wenscht hiermede ook te belasten het hoofd van dienst, omdat deze, zoo heet het, slechts zelden aan de eerste keuring zal hebben deelgenomen, maar bij de keuring der noodslachtingen, waarvoor ook meermalen herkeuringen worden aangevraagd, staat, dat de goede gewoonte, dat de keuringsveearts niet alleen de uitspraak vaststelt, doch overleg pleegt met het hoofd van dienst ook hier kan worden toegepast. Dit klopt dus niet. Voor de herkeuring in geval van noodslachting zou dus het hoofd van dienst niet kunnen optreden.

Het zal U na het medegedeelde wel niet verwonderen als ik tot de conclusie kom, dat het groepsvoorstel, vooral wat de kringvorming betreft, waaromtrent eene gedetailleerde uitwerking ontbreekt, geene aanbeveling verdient, omdat:

een dergelijke in wezen een algemeenen ommekeer beteekende wijziging alleen verdedigbaar is en wenschelijk is als daartoe klemmende redenen noodzaken en deze klemmende redenen ontbreken;

de verwachte uniformiteit in rechten niet zal worden verkregen;

met de wijze, waarop in de afgeloopen jaren de wet in toepassing is gebracht, zulke groote en tastbare resultaten zijn verkregen, dat er geen enkele reden is aan te nemen, dat datgene, wat nog mankeert of verbetering behoeft, *op den duur niet op dezelfde wijze zal worden bereikt* event. zoo noodig, met meerdere toepassing van eenigen dwang en na wijziging en aanvulling der wet in den zin als de ervaring dat aangeeft. Hierbij zal ook eene versterking van den directen invloed van het Rijk en de Inspectie van groote beteekenis zijn, zooals ook de Heer TENHAEFF terecht heeft opgemerkt.

Nu mag uit het voorgaande niet de conclusie getrokken worden, dat mijnerzijds geen verlangens inzake de wetswijziging bestaan. De ondervinding leert, dat er nog fouten worden gemaakt. Ook de wenschelijke verbeteringen zijn mij maar al te goed bekend. Verscheidene zaken zijn er, welke op een regeling wachten. Ze zullen door mij hier echter niet verder worden aangeroerd.

Tot slot nog een enkel woord over de laatste alinea van het groepsvoorstel, waarin het doel kort wordt samengevat in de woorden dat zij (de wijzigingen) moeten strekken om de Inspectie de thans ontbrekende middelen te verschaffen, die voor

eene zoo gelijkvormig mogelijke uitvoering der Vleeschkeuringswet onontbeerlijk moeten worden geacht. Met voldoening kan van dit doel kennis genomen worden, met groote waardeering zal ongetwijfeld het streven, dat hier tot uiting komt, worden begroet; moge ieder dierenarts, die met den dienst in de een of andere gemeente is belast, zich dit streven bewust zijn en daarin aanleiding vinden de Inspectie dien steun te verleenen, welke zij noodig heeft bij de uitoefening van haar taak en welke zij inderdaad tot heden reeds op zoo ruime schaal heeft mogen ondervinden. Dank zij dezen steun konden in vele gevallen van tekortkomingen de noodige maatregelen spoedig worden genomen. Welke deze maatregelen moeten zijn en welke als het meest doelmatig moeten worden aangemerkt, dient uit den aard der zaak voor elk geval aan het inzicht en den tact van de betreffende instanties, event. na overleg met den Inspecteur, te worden overgelaten.

Opmerkingen over de rede van Dr. Douma omtrent de voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet en bijbehoorende uitvoeringsbesluiten

door C. F. van Oijen.

De belangrijke rede van Dr. Douma moet zeer op prijs worden gesteld omdat het daardoor mogelijk wordt de verschillende denkbeelden over bovengenoemd onderwerp helderder naast elkaar te plaatsen. Ondergeteekende acht het gewenscht zijn antwoord op deze rede hieronder samen te vatten. Daarbij zullen eerst eenige door den heer Douma aangehaalde detailpunten worden weerlegd om daarna op de algemeene strekking der rede nader van antwoord te dienen.

Herziening Keuringsregulatief. Het staat vast, dat door herziening van het keuringsregulatief thans voorkomende verschillen tusschen uitspraken over gelijksoortige gevallen belangrijk verkleind en de bezwaren die uit den bestaanden toestand voortvloeien tot veel kleiner omvang teruggebracht zullen worden. Over de noodzakelijkheid der herziening van dit Ministerieel Besluit bestaat ook bij den heer Douma eenstemmigheid.

Dezerzijds wordt echter de meening gehandhaafd, dat daarnaast nog andere maatregelen noodig zijn.

Tempoverschil (D. blz. 1017). In de uiteenzetting over het groepsvoorstel wordt bedoeld verschil in tempo met het voorstel Meier.

Indruk op lezers (D. blz. 1016). Ontkend wordt, dat de voorstellen der Groep den indruk zouden vestigen, dat „zij die met de uitvoering belast zijn in hun plicht te kort schieten". De Groep betoogt, dat er aanleiding is verschillende maatregelen te nemen om nog beter het doel te benaderen.

Keuring voor export (D. blz. 1015). De Groep is positief in zijn eisch, dat dieren welke voor export worden geslacht alle conform de Vleeschkeuringswet zullen worden gekeurd, waarna de speciale exportkeuring kan volgen. Zij geeft een denkbeeld omtrent de codificatie van dezen wensch, door overbrenging van den betreffenden Titel der Veewet naar de Vleeschkeuringswet. Zij wenscht ook hier voorzichtigheid te betrachten en laat door haar woordenkeus de mogelijkheid van een andere wijze van wetgeving open.

Blijvende gelijkheid keurloonen. (D. blz. 1018). Bij de voorgestelde veel grootere kringen zal veel meer stabiliteit in het aantal slachtingen per kring ontstaan dan thans bij de vele kleine (ook ambtelijke) kringen het geval is. Het door Douma opgeworpen bezwaar van mogelijke verschuiving van inkomsten zal zich bij het Groepsvoorstel veel minder doen gelden, dan bij de incidenteele instelling van ook kleine kringen zooals thans gebruikelijk is. Bij de thans gevolgde indeeling moet terecht het door Douma opgemerkte als een nadeel worden overwogen.

De zich vestigende dierenarts en de Keuring. (D. blz. 1018). Het is allerminst de bedoeling elken zich vestigenden dierenarts, met verontachtzaming van verkregen

rechten van anderen, een deel der keuringen toe te wijzen. Dit denkbeeld is zoozeer in strijd met den geest van het „Groepsvoorstel", — hetwelk op handhaving van bestaande ambtelijke verhoudingen tot het openvallen van een vacature prijs stelt —, dat het niet verder weerlegd behoeft te worden.

Herkeuring. (D. blz. 1019). Er is geen bezwaar tegen, een andere relatief kleine groep van dierenartsen met de herkeuringen te belasten, wanneer tegen aanwijzing der inspecteurs hiervoor bezwaar bestaat.

De strekking van de rede van Dr. DOUMA, kan in het volgende worden samengevat :

1. In wezen is het doel der wet bereikt en er is derhalve geen reden om de thans gevolgde wijze van uitvoering te veranderen, subsidair

2. ook al kan worden toegegeven, dat bij de uitvoering dezer wet nog hier en daar onvolkomenheden bestaan, dan is er toch geen reden om aan te nemen, dat datgene wat nog verbetering behoeft niet op dezelfde wijze zal worden bereikt, als waarop de groote resultaten reeds zijn verkregen, event. na wijziging en aanvulling der wet.

3. De Groep betoogt dat, het doel der wet niet is bereikt, en zij stelt een wijze van uitvoering der wet voor, welke in wezen een algemeene ommekeer beteekent, terwijl daartoe volgens bovenstaande zienswijze van Dr. D. geen klemmende reden aanwezig zijn.

Ter staving van het sub 1 genoemde wordt door Dr. D. betoogd, dat het doel der wet zooals zulks in de considerans is omschreven „wering van vleesch en vleeschwaren welke voor de gezondheid schadelijk zijn", wel bereikt is te achten. Daartegen werd reeds van verschillende zijden opgemerkt, dat met het invoeren der wet nog meer werd nagestreefd o. a. uniformiteit der te nemen maatregelen in alle deelen des lands. Ook al zou het door Dr. D. genoemde engere doel volledig zijn bereikt, hetgeen ondergeteekende niet voetstoots toegeeft, dan nog staat vast, dat op velerlei gebied de geëischte gelijkvormigheid bij de uitvoering nog niet is verkregen.

Trouwens in de discussie en ook op verschillende plaatsen in zijn rede heeft Dr. D. toegegeven, dat het verlangen naar aanvulling en wijziging bij de uitvoering inderdaad algemeen is. Hij wijst er zelfs op, dat door de Inspectie hiernaar op velerlei wijze wordt gestreefd o. a. door het hier en daar instellen van ambtelijke diensten. Hier moge tevens verwezen worden naar de herhaalde uitspraken van den Hoofd Inspecteur, volgens welke de invoering van ambtelijke diensten steeds verder dient te worden doorgevoerd, omdat handhaving van de combinatie keuringsveeartspracticus een belemmering is voor een goede uitvoering der wet.

Daarmede is de stelling sub 1 genoemd, dat het doel der wet is bereikt en de wijze van uitvoering niet meer veranderd behoeft te worden afdoende weerlegd.

De aandacht kan nu geconcentreerd worden op de sub 2 en 3 genoemde punten.

Daarbij dient opgemerkt, dat in het „Groepsvoorstel" nergens wordt gezegd, dat het doel der wet niet is bereikt (D. blz. 1013). Er staat „Het doel der wet niet *geheel* bereikt". Het weglaten van het woordje *geheel* geeft aan het gezegde zulk een andere beteekenis, dat hier van onjuist citeeren gesproken kan worden. Het weerleggen van een onjuist citaat is niet gebruikelijk.

Geconstateerd kan worden, dat het door de „Groep" gezegde in overeenstemming is met hetgeen ook Dr. D. toegeeft, dat verbeteringen op sommige punten inderdaad nog noodig zijn.

Dan dient nagegaan of het door de Groep voorgestelde inderdaad *een algeheele ommekeer in de wijze van uitvoering beteekent*. Zulks is niet het geval. De uitvoering blijft in handen der gemeenten, het streven deze samen te voegen in kringen, met één als centrumgemeente, waarbij het Hoofd van Dienst ook toezicht houdt op de uitvoering der wet in de „Kringgemeenten" bestaat ook thans. De Centrumgemeente behoeft geen abattoir te hebben, een ambtelijke dienst met gedecentraliseerde keuring kan hiertoe ook worden aangewezen.

De voorgestelde verschillen zijn

a. de combinatie practiseerend dierenarts-keurmeester wordt bij het vormen der kringen volgens de Groep gehandhaafd,

b. de indeeling van het Rijk in een kleiner aantal kringen zal zooveel mogelijk geschieden volgens een te voren wel overwogen plan.

Terzake van *a.* geeft Dr. D. toe, dat dit ook bij de thans gevolgde wijze van het vormen van ambtelijke diensten mogelijk is. Het verschil blijft dus beperkt, tot het sub *b* genoemde, doch men kan toch niet staande houden, dat daarmede een algeheele ommekeer in de wijze van uitvoering der wet wordt tot stand gebracht. Integendeel het is een aanvulling, die juist op grond van de ervaring opgedaan in de 15 jaren gedurende welke de wet werkt mogelijk is geworden.

Het groepsvoorstel heeft dus tot strekking verbetering van onvolkomenheden bij de uitvoering der wet, op een wijze, die zich zoo dicht mogelijk aansluit aan de reeds gevolgde methode, terwijl daarbij partij wordt getrokken van de bij de uitvoering der wet opgedane ervaring.

Dr. Douma zegt, dat indien men „strengere" maatregelen wenscht, men deze vrage. De „Groep" meent, dat niet zoo zeer „strengere" maatregelen noodig zijn alswel doelmatige maatregelen. Zij meent die in het voorstel te hebben neergelegd.

De redenen die deze wenschelijk maken zijn in de toelichting opgesomd. Dr. D. heeft niet aangetoond, dat daaraan op de thans gebruikelijke wijze beter wordt tegemoet gekomen. Juist omdat naar mijn oordeel door de voorstellen der Groep zoowel het algemeen belang als het belang der dierenartsen beter wordt gediend, moet daaraan de voorkeur gegeven worden.

Doch ook omdat thans een herziening der wet in voorbereiding is moeten deze denkbeelden worden besproken en bij aanneming ter kennis van de Regeering worden gebracht, opdat zij daarmede ten volle rekening zal kunnen houden.

BERICHTEN.

Benoeming.

Tot Hoofd van den Burgerl. Veeartsenijk. Dienst in Nederl. Indië is benoemd Dr. C. Kunst.

Wij wensen collega Kunst geluk met deze benoeming.

Dr. J. Kok, Hoofd van de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst in Ned.-Indië, werd op zijn verzoek eervol uit 's Lands dienst ontslagen, onder dankbetuiging voor de bewezen diensten aan den Lande, en repatrieerde de 27e Mei.

Dr. Kok werd in 1910 tot Gouvernements-veearts benoemd, en was vanaf 1931 Hoofd van Dienst. Hij kan met voldoening op zijn eervolle indische loopbaan terugzien. Het Gouvernement waardeerde reeds vroeger zijn verdiensten door hem tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau te benoemen. Hij had liefde voor Indië en voor het werk in Indië en het vaarwelzeggen van land en betrekking zal hem moeilijk zijn gevallen.

Wij hopen dat hij, nog in het bezit van zijn volle werkkracht, daarvoor in het oude vaderland bevrediging moge vinden. Vrijburg.

Het is vooral voor de slachthuisdierenartsen van belang, te weten, dat eind October in Keulen een groote tentoonstelling zal worden georganiseerd onder auspicien van de Duitsche Regeering, onder het motto „Kampf um 1½ Milliarden, Kampf dem Verderb", welke tentoonstelling ten doel heeft alles in het werk te stellen, om zooveel mogelijk levensmiddelen voor bederf te vrijwaren; de slachthuizen kunnen in een dergelijk streven een zeer belangrijke rol vervullen, en het laat zich aanzien, dat deze tentoonstelling voor slachthuisdierenartsen zeer belangwekkend zal zijn. Bovenbedoeld toestel en een kleinmodel van het te Breda reeds langen tijd toegepast bloedverwerkingsschema zal daar geëxposeerd worden. M.

De Ned. Zoötechnische Vereeniging.

zal, op uitnoodiging van de Regelingscommissie voor de Landbouwweek te Wageningen, aan de Landbouwweek 1936 deelnemen, door het houden van de volgende voordrachten, op Donderdag 1 October:

2.10—3.10 u., Dr. A. H. VEENBAAS: De steriliteit bij ons vee.

3.30—4.30 u., Dr. J. GRASHUIS: De beteekenis van de veevoeding voor den veefokker.

Tevens zal de Huishoudelijke Vergadering worden gehouden op 30 Sept. a.s. te Wageningen.

Op initiatief van de Ned. Zoötechn. Ver. is in het Landbouwkundig Tijdschrift een artikel opgenomen van J. P. J. VAN OERS: Het verband tusschen het aantal punten bij de Stamboekkeuring toegekend aan ouders en aan hunne dochters. De leden ontvangen daarvan een overdruk.

De belangrijkheid van de Zoötechnie voor ons dierenartsen maakt het lidmaatschap van deze vereeniging zeer zeker wenschelijk.

De kosten zijn slechts *f* 2.50 per jaar.

Secretaris-Penningmeester is Dr. B. J. B. GROENEVELD; Stamboekhuis, Leeuwarden.

Eere-prijs op de Berlijnsche Tentoonstelling „Die deutsche Gemeinde".

In de *Deutsche Schlachthof Zeitung* No. 8, 1932 is van de hand van collega J. J. MEIER te Breda verschenen een artikel, getiteld: „Die Hygiene im Schlachthausbetrieb", waarin beschreven wordt een door hem ontworpen wijziging van het varkensslachten; het is een combinatie van varkensval, ophangsysteem der bedwelmde dieren en daarna bloedzuigen tevens kloppen, met daaraan verbonden bloeddrogen en afvalverweringsinrichting. Met stukjes en brokjes, en langzaam, maar uiterst zeker verovert dit beschreven systeem zich een eervolle weg, hetgeen o.m. blijkt uit het volgende bericht in *Die Deutsche Schlachthofzeitung* van 25 Juli j.l., hetwelk (vertaald) als volgt luidt:

„Onderscheiding op de tentoonstelling „Die deutsche Gemeinde".

„De prijsrechters van de tentoonstelling: „Die deutsche Gemeinde" hebben „eenparig besloten de eere-prijs van het tentoonstellingsbestuur toe te kennen aan „de Firma W. STOHRER-LEONBERG, Stuttgart voor de door haar tentoongestelde „bloedzuig- en roerapparaten en verbeterde steekruimten, die na de electrische „bedwelming een uitbloeden van het dier in hangende toestand toelaten".

v. OIJEN.

Wij lezen in „Slachthuis-Keuring-Markt, dat, bij de aanvang van de nieuwe jaargang, (1 Aug.), dit blad slechts om de twee maanden zal verschijnen. De abonnementsprijs wordt, in verband daarmede, van *f* 10.— op *f* 8.— teruggebracht. Wij betreuren deze minder gunstige gang van zaken zeer, en hopen dat, door flinke steun van diergeneeskundige zijde, het blad weer spoedig tot volle bloei zal komen.

C. F. v. O.

De directeur van de Firma W. STOHRER-LEONBERG de heer R. STOHRER is aan de Technische Hoogeschool te Stuttgart gepromoveerd in de technische wetenschappen op het onderwerp: „Die Bedeuting der Technik des Blutentzuges von Schlachttieren für die Blutverwertung. Neukonstruktion und Versuchsergebnisse einer hygienische Ent-Blutungsmethode".

Aan deze dissertatie gaat de volgende opdracht vooraf: „Dem Vorkämpfer der Idee für die Verbesserung der Hygiene in der Blutgewinnung, meinem holländischen Freunde, Herrn Schlachthofdirektor J. J. MEIER in Breda in Ehrerbietung und Freundschaft gewidmet".

M.

Besmettelijke veeziekten in Nederland, in Juli 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan die 1 Juli niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 5 (3) eigenaars, waarvan in Groningen bij 4 (2); Friesland bij (1); Overijsel bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 339 gevallen bij 7 eig. (109 bij 27 eig.), waarvan in Groningen (7 bij 1 eig.); Friesland (58 bij 3 eig.); Drenthe 313 bij 3 eig. (779 bij 7 eig.); Overijsel 4 bij 1 eig. (28 bij 3 eig.); Gelderland (119 bij 7 eig.); Utrecht 16 bij 2 eig. (43 bij 2 eig.); Noordholland 6 bij 1 eig. (20 bij 2 eig.); Zuidholland (34 bij 1 eig.); Noordbrabant (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 135 gevallen bij 11 eig. (117 bij 41 eig.), waarvan in Groningen 10 bij 1 eig. (94 bij 2 eig.); Friesland 3 bij 2 eig. (18 bij 7 eig.); Drenthe 4 bij 1 eig. (266 bij 9 eig.); Overijsel 12 bij 1 eig. (16 bij 4 eig.); Gelderland 24 bij 2 eig. (62 bij 4 eig.); Utrecht (135 bij 4 eig.); Noordholland 78 bij 3 eig. (42 bij 9 eig.); Zuidholland 4 bij 1 eig. (34 bij 1 eig.); Zeeland (140 bij 1 eig.).

Anthrax: 4 gevallen bij 4 eig. (3 bij 2 eig.), waarvan in Friesland 1, paard; Overijsel 1, paard; Gelderland (1); Utrecht 1; Zuidholland 1 (2 bij 1 eig.).

VR.

PERSONALIA.

V. E. C. VAN BERGEN, waarnemend Inspecteur, ter beschikking Provincie West-Java.

Dr. J. A. KALIGIS, benoemd tot Inspecteur.

T. C. SCHOL, benoemd tot Inspecteur.

Dr. W. K. PICARD, belast met dienst ambtskring Medan.

W. R. KNAAP, geplaatst te Jogjakarta.

Dr. A. P. LE COULTRE, ter beschikking Prov. Oost-Java, geplaatst te Madioen.

D. LAGAS, ter beschikking Prov. West-Java, geplaatst te Batavia.

A. F. WAWOERUNTOE, geplaatst ambtskring Benkoelen.

Dr. H. W. SCHIPHORST, op verzoek eervol uit 's Lands dienst ontslagen.

Dr. M. VAN ZWIETEN, overgeplaatst van Madioen naar Malang.

Dr. J. G. W. SCHOTSMAN, Militair Paardenarts 2e klasse, bevorderd tot Mil. Paardenarts 1e klasse.

L. S. B. G. H. HARMSEN, Gouvernementsveearts, geplaatst te Watampone (Boni) Celebes.

Verhuisd: H. L. BERENDSEN van Veenendaal naar den Haag, Hoenderloostr.t 67.

„ A. WOLF, van Delfzijl naar Apeldoorn, Jachtlaan 25.

Mededeelingen uit de praktijk.

EEN GEVAL VAN VERBLOEDING TENGEVOLGE VAN LEBMAAGZWEREN BIJ EEN VOLWASSEN RUND

DOOR

Dr. L. HOEDEMAKER.

Op 22 April 1936 werd mijn hulp ingeroepen bij een rund eigendom van den veehouder M. te W. Volgens mededeeling van den eigenaar had het dier in het najaar van 1935 als tweejarige vaars voor de eerste keer gekalfd. In Februari 1936 toonde het enkele keeren verschijnselen van acute tympanie, die echter zonder behandeling weer was genezen. Nadien ging de voedingstoestand achteruit, de melkgift liep langzaam terug en volgens den eigenaar maakte de koe bij het opkomen van de herkauwbrok soms rare geluiden. Tenslotte was zij sterk vermagerd en de melkgift bijna nihil. Deze onrustbarende verschijnselen gaven den veehouder aanleiding 22 April 1936 mijn hulp in te roepen. De anamnese en de klinische verschijnselen deden mij de diagnose chronische indigestie stellen. Ik liet het dier enkele dagen vasten, gaf Sulfas Natricus en Acidum hydrochloricum dil. Na de behandeling was de eetlust goed en het dier werd op mijn advies in de weide gedaan. De voedingstoestand verbeterde en na twee weken gaf de koe weer ongeveer 8 Liter melk per dag. Ik had deze patiënte al als genezen beschouwd, toen op 11 Mei 1936 een spoedboodschap mij weer naar ditzelfde dier riep.

's Morgens was er niets abnormaals bemerkt, maar toen de eigenaar 's avonds bij zijn vee kwam, was de koe plotseling weer ziek. Het klinisch onderzoek leverde de volgende gegevens: De koe maakte een doodzieke indruk. De kop werd laag gehouden en het dier liep met slingerende gang. Polsfrequentie 180 per minuut, kleine pols, lichaamstemperatuur 37° C., ademhaling frequent, slijmvliezen lijkbleek, faeces dun en zwart gekleurd.

De diagnose, bloeding in het maagdarmkanaal, deed mij den eigenaar adviseeren tot directe slachting. Een half uur later werd het reeds in moribunde toestand verkeerende dier geslacht.

De sectie leverde het volgende op: In de pens en de netmaag een normale inhoud. De boekmaag was opvallend klein, de bladen der boekmaag lagen tegen elkaar, behalve op enkele plaatsen waar zich tusschen de boekmaagbladen een ingedroogde vezelachtige substantie bevond. De lebmaag was zeer groot, de inhoud bestond uit gestold bloed. Als oorzaak voor deze bloeding werden vier zweren in de legmaabwand gevonden. In de darmen werd een dunne, zwart gekleurde inhoud aangetroffen.

Het betrof hier dus een geval van vrijwel totale verbloeding tengevolge van lebmaagzweren; een doodsoorzaak die volgens de literatuur zeer zelden bij volwassen runderen wordt aangetroffen.

ONVRUCHTBAARHEID BIJ STIEREN, DIE IN TENTOONSTELLINGSCONDITIE ZIJN

DOOR

J. J. DE JONG.

Den laatsten tijd heb ik onvruchtbaarheid of mindere vruchtbaarheid in mijn praktijk nog al dikwijls waargenomen en wel voornamelijk bij waardevolle stamboek-stieren d. w. z. bij stieren van gewenscht exterieur en afstamming en van moeders met hooge productie. Bij een niet-stamboekstier wordt onze hulp voor een dergelijk lijden in den regel niet ingeroepen, want blijkt zoo'n dier niet aan de verwachtingen te voldoen dan wordt hij verkocht voor de slachtbank en wordt er een nieuw exemplaar gekocht. Beide vormen van onvruchtbaarheid komen voor :

a. waarbij de geslachtsdrift is verminderd of heeft opgehouden en de stier dus traag of niet wil dekken,

b. waarbij wel copulatie maar geen bevruchting plaats vindt.

In den regel ziet men beide vormen niet samengaan, toch zag ik bij een geval van een z.g. „trage dekker" later ook onvruchtbaarheid ontstaan nà copulatie.

Als oorzaak vind ik dikwijls de te groote vetheid der stieren. Veelbelovende stamboek-stierkalveren worden vanaf de geboorte extra verzorgd, tegenwoordig in den regel met melk, karnemelk of aangezuurde ondermelk.

Vervolg van bladz. 1025.

Samenvatting.

Een twee en half jarig rund werd behandeld voor chronische indigestie. Twee weken na de schijnbare genezing werd het dier in moribunde toestand gedood. In het lumen der lebmaag werd een hevige bloeding aangetroffen, veroorzaakt door lebmaagzweren.

Wieringen, Juni 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Eine Kuh, die seit einiger Zeit an Verdauungsstörung litt, erhielt plötzlich ein heftiges Magenbluten und musste notgeschlachtet werden. Verfasser fand vier Labmagengeschwüre, welche Ursache der Blutung waren.

SUMMARY.

A cow, which for some time suffered from chronic indigestion, suddenly had a severe hemorrhage of the stomach and was slaughtered by urgency. On autopsy the author found 4 ulcers in the abomasum which had caused the hemorrhage.

RÉSUMÉ.

Une vache, depuis quelque temps atteinte d'une indigestion chronique, présenta tout à coup une sévère gastrorrhagie, et fut abbattue d'urgence. A l'autopsie l'auteur a trouvé 4 ulcères de la caillette qui avaient causé l'hémorrhagie.

Op den leeftijd van 6—10 maanden komen zij op stal en worden dan gedurende een half jaar zeer overvloedig gevoerd, opdat ze op de voorjaarskeuringen van April—Mei in uitstekende conditie kunnen verschijnen.

In 1933 had ik de gelegenheid zoo'n stier in geslachten toestand te zien. Eén van de beste Friesche enterstieren, geboren 18 December 1931, moest op 15 Mei 1933 worden afgemaakt wegens dijbeenfractuur. Geslacht woog hij 468 kg terwijl het gewicht van het darmscheilvet + het niervet 59 kg was.

Op 1 ½-jarigen leeftijd had deze stier reeds evenveel vet als een beste vette slachtkoe.

Het dekseizoen voor stamboekstieren ouder dan een jaar begint ± 1 Januari en eindigt ± 1 September. De rustperiode 1 September—1 Januari wordt door den eigenaar ook vaak gebruikt om de dieren in keuringsconditie te brengen, om het volgend voorjaar zoo goed mogelijk voor den dag te komen. Begint nu de dekperiode weer dan zijn de stieren flink gegroeid en treedt vaak de onvruchtbaarheid of de verminderde vruchtbaarheid op. Bij inspectie of palpatie zijn aan de ballen geen afwijkingen te constateeren ; zij zijn als normaal. Bij het spermaonderzoek kreeg ik dikwijls verschillende afwijkingen : in de eerste plaats was de hoeveelheid sterk verminderd, soms werd bijna geen sperma geloosd. Ook verminderde bewegelijkheid en pathologische zaadcellen komen voor. Een enkele maal zag het sperma er normaal uit.

Om de stieren te genezen moeten ze een vermageringskuur ondergaan van 3—4 weken en de eenvoudigste methode daarvoor vind ik water + tarwestroo ad libitum ; soms aangevuld met 6—10 eieren per dag. Alleen weidegang met voldoende gras bleek geen resultaat te geven, (zie geval 2).

Onvruchtbaarheid of verminderde vruchtbaarheid geeft vaak aanleiding tot koopkwesties, vooral als zoo'n dier voor vrij hoogen prijs wordt verkocht.

Bij het oplossen van dergelijke koopkwesties komt men vaak voor groote moeilijkheden te staan, maar men mag m. i. nooit vergeten dat men door uitwendige omstandigheden invloed kan uitoefenen op de libido resp. op de spermiogenese van een stier. Verandering van plaats en verzorging kan van invloed zijn.

Ter toelichting de volgende vijf ziektegeschiedenissen waarvan twee koopkwesties.

Geval No. 1, 3-jarige stier.

Het eerste geval betreft een stier geboren 18 Februari 1930 die in October 1932 werd verkocht nadat hij bij den fokker-eigenaar steeds goed had gedekt en bevrucht. In Maart 1933 klaagde de kooper dat de stier niet wilde dekken. Daar dit bleef aanhouden en de kooper geen enkel dier meer drachtig kreeg, werd overeengekomen dat de verkooper het dier zou terugnemen met terugbetaling van de koopsom. Begin April

kreeg ik den stier in onderzoek en bleek mij, dat de testikels normaal waren. Lieten wij het dier bij een bronstige koe, dan besprong hij de koe wel, schachtte gedeeltelijk uit, maar copuleerde niet. De stier was in uitstekenden voedingstoestand, te vet om goed te kunnen dekken.

Hij kwam op een dieet van volop tarwestroo met water een maand lang. Daarna was de libido volkomen hersteld en werd de stier opnieuw voor de fokkerij verkocht. Hier heeft hij drie jaar dienst gedaan, dekte en bevruchtte uitstekend. Dezen winter begon men het dier meer bijvoer te geven met het oog op een eventueelen verkoop, met het gevolg dat dit voorjaar de geslachtsdrift weer geheel verdwenen was en geen copulatie plaats vond. Daarom werd hij verkocht voor de slachtbank.

Bij de volgende vier ziektegevallen kwam de copulatie wel tot stand zonder voldoende bevruchting.

Geval No. 2, 1-jarige stier.

geboren 8 December 1932, begon Februari 1934 te dekken en bevruchtte goed tot 20 April 1934. Toen braken reeds $^3/_4$ van de koeien op. Na de centrale stierenkeuring te Leeuwarden, waar de stier bekroond werd met de hoogste onderscheiding, werd de toeloop van koeien uit de geheele provincie zoo groot, dat de stier van 2—23 Mei 1934 dekte 137 koeien, waarvan echter maar 3 drachtig werden. Hoe meer koeien bij den stier werden toegelaten, hoe meer de stier werd gevoerd. Het rantsoen bestond, naast volop hooi, per dag uit : 3 kg lijnkoek, 25 kg karnemelk, 4 kg volle melk, 20 eieren.

Begin Juni werd geen enkele koe meer toegelaten en kreeg de stier rust tot 15 Juli met zooveel mogelijk weidegang. Als therapie werd gegeven een subcutane injectie van Prolan gecombineerd met aricyl en tonophosphan maar de toestand verbeterde niet. Enkele koeien werden nog drachtig en daarmee eindigde de eerste dekperiode. De stier bleef in keuringsconditie.

Januari 1935 begon het tweede dekseizoen en van de 38 koeien, in Jan. en Febr. gedekt, werden er 20 drachtig. In Maart was hij weer bijna geheel onvruchtbaar. Het dieet bestond nu uit hooi en water ad libitum. Met Mei kwam het dier dag en nacht in de wei echter met volop gras ; er werd geen krachtvoer gegeven. De stier vermagerde echter niets en de steriliteit bleef bestaan gedurende de geheele periode. In 1935 werden maar 24 koeien bevrucht. Door den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland werd eenige malen het sperma onderzocht, waarbij steeds afwijkingen werden gevonden. De testikels bleven normaal. Dekseizoen 1936 ving aan op 16 Januari en op 20 Februari bleek dat nog steeds verminderde vruchtbaarheid bestond. Daar de stier nog steeds in keuringsconditie was adviseerde ik den eigenaar het dier mager te laten worden. Het dieet bestond uit volop stroo en water met 10 eieren per dag ; hieraan werd later toegevoegd 2 kg Soyaschilfers en 2 kg hooi. Na drie weken werd veel zaad van goede kwaliteit geproduceerd ; sedert dien bevrucht de stier uitstekend. Tot 14 Juni zijn reeds 49 koeien

drachtig geworden en nu is het nog midden in de dekperiode. Sedert 10 Mei verblijft hij dag en nacht in een weide met zeer weinig gras.

Geval No. 3, 1-jarige stier.

Bij stier No. 3, geboren 5 November 1934, werd mijn hulp ingeroepen op 14 Februari 1936 ; 14 koeien waren reeds één of meermalen gedekt zonder bevruchting. Aan de ballen waren geen afwijkingen te voelen ; de hoeveelheid sperma was iets verminderd, verder was het tamelijk normaal. Deze stier werd wel heel sterk gevoerd en voelde dan ook zeer vet aan. Zijn dagrantsoen was, naast volop hooi, 5 kg volle melk, 35 kg karnemelk, 4—5 kg lijnkoek.

Met het oog op de voorjaarskeuringen en omdat het zaad niet veel afwijkingen vertoonde werd het volgende dieet geprobeerd : 10 kg karnemelk, 1 kg lijnkoek, 5 eieren, plus hooi ad libitum.

Dit bleek voldoende te zijn want de stier is tot op heden volkomen genezen. Met Mei heeft hij weidegang gekregen.

Geval No. 4, 2-jarige stier.

Bij dezen stier, geboren 19 Februari 1934, kwam ik op 21 Maart 1936. In 1935 bevruchtte hij goed, echter was het een zeer trage dekker ; het duurde soms een uur of langer voordat de koe besprongen werd. Ook het tweede dekseizoen begon goed, echter tot 11 Februari 1936. Na dien tijd werd geen enkel dier meer drachtig. Ook deze stier was zeer vet met geen enkele afwijking aan de testikels. Het sperma, dat geloosd werd, was een zeer geringe hoeveelheid, weinig of geen beweging der cellen en vele gedegenereerde cellen.

Het dieet dat voorgeschreven werd, was weer stroo en water plus per dag 10 eieren.

Sedert 24 April 1936 bevrucht hij weer uitstekend en dekt beter dan hij ooit gedaan heeft. Den 14 Mei is hij in de weide gekomen echter met zeer weinig gras.

Geval No. 5 3-jarige stier.

Deze stier, geboren 27 Februari 1933, werd den 23 December 1935 verkocht nadat hij in 1934 en 1935 bij den fokker-eigenaar vele koeien had gedekt en bevrucht. Zelfs op den dag van verkoop werd nog een rund gedekt en drachtig.

Reeds spoedig klaagde de nieuwe eigenaar over de bevruchting van den stier. Ondanks weidegang bleef deze toestand bestaan. Door den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland werd eenige malen het zaad onderzocht : weinig sperma met veel doode cellen. Kooper en verkooper besloten deze kwestie voor te leggen aan een arbitrage-commissie die, gehoord de deskundigen, de volgende uitspraak deed : De koop wordt nietig verklaard met terugbetaling van den koopsom aan den kooper.

Den 29 April 1936 kreeg de verkooper den stier terug en werd mijn hulp ingeroepen.

Aan de testikels kon ik geen afwijkingen vinden. Weer werd een dieet voorgeschreven van water en stroo met 10 eieren per dag ; zoo mogelijk bij goed weer weidegang op zeer kaal grasland. Den 8 Mei werd het

eerste rund gedekt en dit werd direct drachtig. Den 16 Mei werd het sperma weer onderzocht door den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland : goede hoeveelheid met nog iets te veel pathologische cellen. De bevruchting is tot nu toe uitstekend en ik beschouw den stier als genezen.

Samenvatting.

Er komt bij stieren voor een onvruchtbaarheid of verminderde vruchtbaarheid door het vetmesten dezer dieren voor keuringen en tentoonstellingen. Dit lijden, dat bestaat uit òf verminderde libido sexualis of afwijkende spermiogenese, is door een goed dieet te genezen.

Stiens, 15 Juni 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es kommt bei Stieren eine Unfruchtbarkeit vor, welche verursacht wird durch Mästen und welche sich durch ein vermindertes Libido sexualis und abweichende Spermiogenese äussert. Dieser Zustand lässt sich durch eine zweckmässige Diät heilen.

SUMMARY.

In bulls an infertility is observed, due to fattening, which is characterized by a decreased libido sexualis or a deviating spermiogenesis.

This condition may be cured by a suitable diet.

RÉSUMÉ.

Il s'observe chez les taureaux une stérilité, produite par l'engraissement, qui se manifeste par un libido sexualis diminué ou une spermiogénese anormale.

La guérison est possible par une diète appropriée.

BLADVULLING.

Het dichloorfluoormethaan, een koelmiddel met groote toekomst.

In Die Umschau, het Duitsche weekblad voor wetenschap en techniek, schrijft een medewerker : Terwijl chloorverbindingen van het methaan (CH_4) giftig zijn. verdwijnt die giftigheid als een of meer van de overige waterstofatomen van het methaan door fluoor worden vervangen. Aangezien deze chloor-fluoor-koolstof-verbindingen lage ontvlammings- en kookpunten hebben, leenen zij zich uitstekend voor koelmiddel. Sedert 1930 gebruikt de General Motors Co. ze ook als zoodanig en zij vinden steeds meer toepassing, vooral omdat zij bij gewone temperatuur geheel onschadelijk zijn voor mensch, dier en plant.

Het dichloorfluoormethaan, de meest gebruikte samenstelling, is een kleur- en reukeloos gas, dat bij —30° C. kookt. Het is niet alleen ongiftig, maar heeft ook geen schadelijke prikkelwerking, zooals ammoniak of zwaveldioxyde. Mocht dus een leiding defect raken, dan schaadt dat niet, omdat het gas bloemen, vruchten, groenten, zuivelproducten of andere voedingsmiddelen niet aantast.

In den laatsten tijd begint men in de Ver. Staten het gas ook meer en meer toe te passen als koeling voor huizen, zalen, enz. en van de technische koelinrichtingen van Pullmanwagens zijn 99% met deze bedrijfsstof uitgerust .(N. R. Ct.).

DE G.

Uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde.

OVER DE INACTIVEERENDE WERKING VAN EEN ONTSTEKINGSINFILTRAAT OP VIRUSSOORTEN

DOOR

J. P. BIJL en A. T. VAN DER SCHAAF.

Enkele jaren geleden hebben, onafhankelijk van elkaar, VAN DER SCHAAF in ons land en DAVIDE in Zweden, gevonden, dat toevoeging van staphyloccocen aan steriele neurolapine de pathogeniteit van dit virus eerder vermindert dan vermeerdert, zoodat het zeer de vraag was of het streven om koepokstof zoo steriel mogelijk te maken, aanbeveling verdient.

Bij nader onderzoek bleek, dat niet alleen bacteriën in staat waren om de pathogene werking te verminderen, maar dat ook een steriel ontstekingsproces b.v. veroorzaakt door inspuiting van terpentijn, een terrein vormt, dat, als porte d'entrée voor neurolapine, een veel minder ernstig ziekteproces doet ontstaan, dan wanneer neurovaccine in de normale huid gebracht wordt. Wordt neurolapine in de gezonde huid gebracht dan ontstaat ter plaatse een cyanotische necrotiseerende ontsteking, die zich over groote uitgestrektheid uitbreidt. Er ontstaat een sterk subcutaan oedeem en een generalisatie van het virus met vorming van haardjes in vrijwel alle organen. Veelal sterven de dieren. Wordt een konijn evenwel intracutaan ingespoten met 0.01 cc terpentijn en wordt ter plaatse waar het infiltraat ontstaat, den volgenden dag neurovaccine ingespoten, dan ziet men een normale, niet necrotiseerende pokpuist ontstaan.

Het mechanisme van deze mitigeerende werking is nog niet duidelijk. Wijziging van het virus vindt niet plaats : het vaccinevirus geïsoleerd uit het organisme van een dergelijk konijn, heeft de eigenschappen van neurovaccine behouden. Misschien wordt virus in het ontstekingsgebied in meerdere of mindere mate vastgehouden en vandaar veel minder snel in de circulatie opgenomen dan wanneer het in de gezonde huid gebracht wordt. Ook lijkt het niet onmogelijk, dat de cellen ter plaatse van de ontsteking geprikkeld worden tot de vorming van antistoffen.

De vraag deed zich nu bij ons voor of enting van de smetstof in een gebied dat in ontsteking verkeert ook bij andere virusziekten een minder ernstig ziekteproces doet ontstaan dan wanneer men het virus in of onder de gezonde huid brengt. Het experimenteeren met andere virussoorten heeft de moeilijkheid, dat men niet, als bij pokken, de locale processen met het ongewapende oog kan waarnemen. Een eventueele mitigeering van de pathogene werking kan slechts blijken uit het algemeene klinische verloop der ziekte.

Aangezien wij, om bepaalde redenen, bezig waren met het verrichten van onderzoekingen over het virus van hondenziekte en bij honden

gemakkelijk een locale aseptische ontsteking is op te wekken, hebben wij deze ziekte nader bestudeerd.

Wij hebben daarvoor gebruikt een in het Instituut voor praeventieve geneeskunde geïsoleerden stam, afkomstig van een hond lijdende aan spontane hondenziekte. Het virus heeft een passage door een fret gemaakt en bleek in kruisgewijze immunisatie-proeven niet af te wijken van een uit Engeland ontvangen stam en, op verschillende wijzen in het organisme gebracht, de bekende ziekteverschijnselen te veroorzaken.

Wij hebben 1 hond intracutaan en 2 honden subcutaan ingespoten, 1 op de conjunctiva besmet en 2 in contact met zieke honden gebracht. Deze 6 honden hebben alle zonder onderscheid een zeer ernstige ziekte doorgemaakt; 3 van de honden zijn gestorven en één heeft na afloop van het catarrhale stadium encephalitis gekregen. Gewoonlijk steeg de temperatuur 2 of 3 dagen na de infectie tot ongeveer 40°. De koortsperiode duurde 2 à 3 weken. Alle dieren waren zwaar ziek, hadden geen eetlust, leden aan hevige diarrhee en conjunctivitis en kregen een pneumonie. Een verschil tusschen het ziekteverloop al naar gelang van de wijze waarop de dieren waren geïnfecteerd, was niet waar te nemen.

Hoe is het ziekteverloop indien het virus in een locaal ontstoken weefsel wordt gebracht?

1e. *Proefreeks.*

4 honden worden *intradermaal* ingespoten met ol. ter. en de volgende dag wordt in het infiltraat virus gespoten (suspensie van organen van een fret, die aan hondenziekte geleden heeft.

Hond 953. 19 III 1934. 0.05 cc. ol. ter. 20 III 0.75 cc. suspensie gedroogde organen fret 935 (1 : 20).

De dag na de injectie van virus is de temp. 39.7 om dan weer normaal te worden en de 3de dag tot 40.2 te stijgen. De 5de dag is de temperatuur weer normaal om in het beloop van de komende weken een enkele maal boven 39 te stijgen. Geen verdere klinische verschijnselen.

Hond 957. 11 IV 1934. 0.02 cc. ol. ter. 12 IV 0.3 cc. orgaansuspensie fret 935. (1 : 5). 3 dagen na de virusinspuiting stijgt de temperatuur. Het koortsverloop is als bij hondenziekte. Zeer geringe verdere klinische verschijnselen. Er ontstaat een absces, dat geïncideerd wordt.

Hond 958. 11 IV 1935. 0.02 cc. ol. ter. 12 IV 0.3 cc. orgaansuspensie fret 935 (1 : 5). Het dier heeft 4 dagen na de infectie koorts (39.8) en verder de verschijnselen van hondenziekte, waaraan het 2 weken later sterft (bronchopneumonie; b. bronchisepticus). Opgemerkt moet worden dat bij de injectie van virus een gedeelte van de suspensie op de huid terecht kwam en terstond door het dier opgelikt werd.

Hond 959. 11 IV. 0.02 ol. ter. 12 IV 0.3 cc. orgaansuspensie fret 935 (1 : 5).

De 5de dag na de infectie stijgt de temperatuur tot 39.8 en blijft dan een week tusschen 39 en 39.7. Daarna normaal. Geen verdere klinische verschijnselen.

Samenvatting.

Van 4 honden, bij welke door intradermale injectie van 0.02—0.05 cc ol. ter. een infiltraat in de huid is opgewekt en die de dag na de injectie in dat infiltraat met virus zijn ingespoten, sterft één aan hondenziekte,

2 krijgen de ziekte in matigen graad, terwijl één een licht proces doormaakt.

Aangezien door de intradermale injectie slechts een gering infiltraat optrad, werd een proefreeks ingesteld, waarbij de dieren subcutaan met ol. ter. werden ingespoten.

2e. *Proefreeks.*

De honden werden subcutaan ingespoten met ol. ter. Daarna werd in het infiltraat virus gespoten (suspensie van gedroogde organen van een hond, die aan hondenziekte leed).

Bij de eerste 3 honden werd aanvankelijk 0.02 cc. ol. ter. ingespoten. Aangezien het daardoor ontstane infiltraat klein was, werd de volgende dag nogmaals 0.03 cc ingespoten. Bij de overige honden werd terstond 0.05 cc gegeven.

Bij de eerste 3 honden werd 0.5 cc virussuspensie, bij de volgende 5 werd 1 cc ingespoten.

Hond 963. 17 en 18 V terpentijn. 19 V virus van hond 962 (1 : 20). Het infiltraat gaat over in een absces, dat 21 Mei doorbreekt. De 5de dag na de virus-inspuiting stijgt de temperatuur tot 39.5 om een week lang zoo nu en dan koortstoppen te vertoonen. Geen verdere klinische verschijnselen.

Hond 694. Wordt op dezelfde wijze behandeld. Er ontstaat een absces dat 21 Mei geïncideerd wordt. Een week na de virus-inspuiting is de temperatuur éénmaal 39.7. Overigens is de temperatuur steeds normaal. Geen verdere klinische verschijnselen.

Hond 695. Zelfde behandeling. 5 dagen na de virus-injectie is de temperatuur éénmaal 39.8 om daarna niet meer boven 39.2 te komen. Geen verdere clinische verschijnselen.

Hond 990. 2 Aug. ol. ter. 3 Aug. 1 cc. virus-suspensie (1 : 20). Ter plaatse van de inspuiting ontstaat de volgende dag een absces.

3 dagen na de virusinjectie stijgt de temperatuur tot 40.3 om daarna weer te dalen, maar in het beloop der komende 2 weken boven de 39 te zijn. Klinisch hondenziekte.

Hond 991. Zelfde behandeling. 4 Aug. is ter plaatse een absces aanwezig. Het dier vertoont een paar kortdurende koortstoppen.

Hond 1004. Op 3 en 4 Sept. 1934 behandeld als vorige hond. Zelfde koortsverloop.

Hond 1005 idem.

Hond 1006 idem.

Deze 8 honden hebben na de behandeling dus alle duidelijke ziekteverschijnselen gehad, maar geen van alle zijn gestorven. 3 contrôlehonden (1001, 1002, 1003), die alleen met virus werden ingespoten kregen hondenziekte in hevigen graad ; 2 der dieren, die specifiek behandeld werden, genazen, de andere stierf.

Bij vrijwel alle dieren ontstond evenwel een complicatie. Het is bekend, dat het uiterst moeilijk is bacterieel steriel hondenziektevirus te verkrijgen. De gedroogde organen bevatten vrijwel steeds bacteriën. Hierdoor is het begrijpelijk, dat het infiltraat, na inspuiting van het virus, in abscesvorming overging. Soms ontstonden groote abscessen, die spontaan doorbraken indien ze niet met het mes geopend werden. Uit de pus konden etterbacteriën gekweekt worden. Er moest dus aan de mogelijkheid gedacht worden, dat de koorts en verdere ziekteverschijnselen mede gevolg waren van de infectie met etterbacteriën.

Bovendien likten de dieren de pus op, zoodat de mogelijkheid bestaat, dat zij zich, nog niet immun zijnde, zoodoende geïnfecteerd hebben.

Ten einde de infectie met etterbacteriën te voorkomen werden nieuwe proeven gedaan, waarbij geen gedroogde organen, maar bloed van een aan hondenziekte in het eerste stadium lijdend dier werd ingespoten.

3e. *Proefreeks.*

7 honden werden subcutaan ingespoten met 0.07 cc ol.ter. en de daarop volgende dag met 2 cc virushoudend, versch afgetapt bloed, van een zieken hond.

Hond 1062. 10 resp. 11 Maart 1935 ingespoten. Geen andere reactie dan na ruim een week lichte temperatuur-verhooging (beneden 39).

Hond 1063 idem.

Controle-hond 1064, die 11 Maart met dezelfde hoeveelheid virushoudend bloed subcutaan wordt ingespoten, krijgt typische hondenziekte, waaraan hij 8 April sterft.

Hond 1069. Hond 1070. Hond 1075. Hond 1076.

Deze honden werden 26 resp. 27 Mei 1935 ingespoten. De 3 eerste kregen alle koorts en verschijnselen van hondenziekte, waaraan ze stierven. De 4de kreeg slechts één dag hooge temperatuur.

Deze proef is evenwel niet betrouwbaar. De honden waren naar alle waarschijnlijkheid reeds spontaan geïnfecteerd toen ze onder behandeling kwamen. Direct na de inspuiting zijn ze in een anderen stal geplaatst, terwijl een 4de hond in de eerste stal geplaatst bleef. Ook deze hond heeft, zonder dat hij kunstmatig geïnfecteerd is geworden, hondenziekte gekregen.

Hond 1085 wordt 13 V en 14 V ingespoten; 18 V stijgt de temperatuur tot 40. Het dier vertoont verschijnselen van een middelmatig zware hondenziekte. Hij herstelt.

Schakelen wij de proef, waarbij waarschijnlijk spontane infectie aanwezig was, uit, dan zijn deze resultaten bemoedigend te noemen. Geen der dieren is zwaar ziek geweest. Toch hebben de meeste te sterk gereageerd.

Wij hebben daarom getracht de reactie lichter te maken door een zeer gering volumen virushoudend materiaal in het infiltraat te spuiten. Wij hebben eerst onderzocht of het virus in de bloedlichaampjes van honden tijdens den eersten koortstop voorkomt en of een kleine hoeveelheid van die bloedlichaampjes voldoende is om bij subcutane injectie ziekte te veroorzaken. Het bloed werd daartoe opgevangen in citraatoplossing en gecentrifugeerd. De bovenstaande vloeistof werd afgeschonken en van de bloedlichaampjes (die dus niet gewasschen werden) werden verschillende hoeveelheden bij proefhonden ingespoten.

Drie honden werden ingespoten met 10, resp. 1, resp. 0.2 cc van een suspensie 1 : 100 van bloedlichaampjes van hond 1085, lijdende aan hondenziekte. Zij kregen alle hondenziekte. De laatste hond in lichte graad. Hieruit blijkt, dat 0.1 cc bloedlichaampjes zeker voldoende virus bevat om na subcutane injectie ziekte te veroorzaken.

De volgende immunisatie-proeven zijn daarop verricht.

4e. *Proefreeks.*

5 honden werden subcutaan ingespoten met 0.1 cc (één met 0.7 cc) ol. ter. In het daardoor ontstane infiltraat werd 0.1 cc bloedlichaampjes van een zieken hond gespoten.

Hond 1099. 12 Juni ol. ter. 13 Juni 0.1 cc. bloedlichaampjes van hond 1092*a*. De temperatuur is 17 en 18 Juni 39.5 resp. 40.6. Het dier blijft verder normaal.

Hond 1100. idem. Temperatuur 19 Juni 39.2. Verder normaal.

Hond 1110. wordt 3 Aug. ingespoten met terpentijn. Er ontstaat een absces. 8 Aug. wordt in het absces 0.1 cc. bloedlichaampjes van hond 1011 gespoten. De temperatuur is 10 en 11 Aug. 39.4 resp. 40. Overigens normaal.

Hond 1112. wordt 8 Aug. met ol. ter. en 10 Aug. met 0.1 bloedlichaampjes van hond 1111 ingespoten. Het dier heeft 18 Aug. 39°,5 en 21 Aug. 39°,1. Overigens is de temperatuur normaal en het dier heeft geen ziekte-verschijnselen. 3 September braakt de hond en 7 September sterft hij onder cerebrale verschijnselen.

Hond 1113. wordt behandeld als de vorige. De temperatuur is 13 Aug. en 15 Aug. 39.1, 20 Aug. 39.3. Overigens om 38.5.

Controlehond 1114, die alleen met 0.1 cc. bloedlichaampjes wordt ingespoten, krijgt een typische hondenziekte, waaraan hij 5 Sept. sterft.

Wij hebben dezelfde proeven later nog eens herhaald :

Hond 1148. 31 Oct. subcutaan 0.1 cc. ol.ter. 2 Nov. 0.1 cc. bloed. Plaatselijk ontstaat een absces. Algemeene verschijnselen beperken zich tot een lichte temperatuurverhooging.

Hond 1149. 31 Oct. subcutaan aan de hals 0.1 cc. ol. ter. 2 Nov. in het infiltraat 0.1 cc. bloed van zieke hond. Er ontstaat een absces dat geresorbeerd wordt. De temperatuur schommelt eenige dagen om 39°.

Hond 1150, als 1149. Het absces breekt door. Het dier heeft korten tijd verhoogde temperatuur, maar is niet ernstig ziek en herstelt.

2 contrôlehonden (1151 en 1152) krijgen typische hondenziekte.

Uit deze proefreeksen blijkt, dat, terwijl de contrôlehonden een typische hondenziekte krijgen, de 8 honden bij welke in een groot infiltraat een klein volumen virushoudend materiaal wordt ingespoten, slechts betrekkelijk geringe ziekteverschijnselen krijgen. Een dezer dieren, die bijna geen reactie heeft gehad, sterft later aan encephalitis.

Van de 27 honden, die in een kunstmatig opgewekt infiltraat resp. absces zijn ingespoten, zijn 5 d.i. 28 % gestorven. Schakelt men de 3 honden, waarvan aangenomen mag worden, dat zij in het incubatiestadium der ziekte verkeerden, uit, dan zijn van 24 honden 2 gestorven (waarvan 1 aan encephalitis) d.i. 8 %.

Van 37 andere honden, die op de een of andere wijze experimenteel met hondenziekte-virus besmet zijn, stierven 21. Beschouwen wij alleen de dieren, die als contrôle op onze proeven kunnen gelden (sommige dieren werden door infectie in den neus besmet ; sommige werden met anti-hondenziekteserum behandeld) dan stierven van 17 dieren 10 d.i. 59 %.

De proeven wijzen er dus op, dat inspuiting van virus van hondenziekte in een ontstekingsinfiltraat een minder ernstig ziekteproces veroorzaakt dan wanneer het virus in gezond weefsel gebracht wordt.

Zijn de in een infiltraat geïnfecteerde dieren later immun ?

Wij hebben 16 honden, waarvan sommige slechts zeer geringe

reactie op de vaccinatie hebben vertoond, later op de een of andere wijze met virus besmet. Geen dezer dieren heeft daarop ziekteverschijnselen gehad. De inspuiting van virus in een ontstekingsinfiltraat heeft dus steeds immuniteit ten gevolge.

De vraag lag voor de hand of men met deze methode ook het ziekteproces, dat na subcutane injectie van mond- en klauwzeer-virus pleegt op te treden kan beïnvloeden. Dank zij de medewerking van Prof. DE BLIECK waren wij in de gelegenheid een proefneming in het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten te Utrecht te verrichten. Bekend is dat een subcutane injectie ook bij runderen, die nooit mond- en klauwzeer gehad hebben, niet altijd aanslaat. Het negatieve resultaat, dat wij met de inenting van één kalf gehad hebben, mag dan ook niet al te zeer tegen de mogelijkheid om op deze wijze immuniteit op te wekken, pleiten.

Bij een pink, in wiens bloedserum Dr. JAC. JANSEN bij herhaling geen antistoffen kon aantoonen, werd door subcutane inspuiting van 0.5 cc terpentijn een infiltraat ter grootte van een hand opgewekt. Daags na de terpentijn-injectie werd 0.5 cc mond- en klauwzeervirus ingespoten. Het dier heeft geenerlei reactie op de infectie vertoond. De temperatuur is steeds normaal gebleven. Het infiltraat is geleidelijk geresorbeerd. 14 dagen na de besmetting was Dr. JANSEN zoo vriendelijk het serum nog eens te onderzoeken. De uitkomsten waren niet duidelijk: 1 cc en 10 cc bleken in de caviaproef geen neutraliseerende werking te hebben, terwijl 5 cc het wel had. Wij besloten daarom het dier nogmaals op dezelfde wijze te behandelen maar met dubbele hoeveelheid virus. Ook nu bleef het kalf volkomen gezond. 16 dagen na de virusinspuiting werd wederom bloed afgetapt. Het resultaat van het onderzoek was nu als volgt: 1 cc serum, 5 cc en 10 cc hadden in de caviaproef geen neutraliseerende werking.

Wij kunnen dus besluiten, dat geen immuniteitsverschijnselen zijn opgetreden. Wel mag aangenomen worden, dat het virus in het absces onwerkzaam is gemaakt.

Proeven met vogelpestvirus hadden een volkomen negatief resultaat.

Wij verrichtten dit onderzoek met virus afkomstig uit het Instituut voor parasitaire en infectieziekten te Utrecht.

3 kippen werden in de lel ingespoten met 0.1 cc 1 : 100.000 verdund bloed van een aan de ziekte lijdend dier. 2 stierven binnen 3 etmalen na de injectie.

9 kippen werden in de lel ingespoten met 0.1 cc ol. ter. De volgende dag was een sterk infiltraat aanwezig. In dit infiltraat werd 0.05 cc 1 : : 10.000 verdund vogelpestbloed gespoten. 3 dezer dieren stierven aan vogelpest.

Van de 6 overlevende dieren werden 4 daarna op dezelfde wijze behandeld. Hiervan stierven 2.

Zooals te verwachten was blijkt van immuniteit dus niets. Wel schijnt het, dat het virus in een infiltraat onwerkzaam gemaakt kan worden.

Conclusie.

Door inspuiting van het virus van de ziekte van CARRÉ in een bij honden opgewekt steriel subcutaan of cutaan infiltraat, ontstaat een ziekteproces, dat veelal lichter verloopt dan wanneer het virus onder of in de huid gebracht wordt zonder dat een ontstekingsproces aanwezig is. De dieren zijn daarna immun tegen hondenziekte.

Inspuiting van het virus van mond- en klauwzeer in een steriel infiltraat bij een pink, had geen ziekte, maar ook geen immuniteit ten gevolge.

Inspuiting van vogelpestvirus in een steriel infiltraat bij kippen had soms geen ziekte ten gevolge maar evenmin immuniteit.

Het virus wordt in een ontstekingsproces waarschijnlijk in meerdere of mindere mate geïnactiveerd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Einspritzung mit Hundestaupevirus bei Hunden in ein, durch Terpentineinspritzung erregtes kutanes oder subkutanes Infiltrat entsteht ein Krankheitsprozess der in vielen Fällen leichter verläuft als bei Viruseinspritzung in, oder unter die Haut ohne Anwesenheit eines Entzündungsfiltrates. Die Tiere sind nachher immun gegen Hundestaupe.

Einspritzung des Virus der Mund- und Klauenseuche in ein steriles Infiltrat bei einem jungen Rinde verursachte keine Krankheit aber auch keine Immunität. Einspritzung des Vogelpestvirus in ein steriles Infiltrat bei Hühnern verursachte manchmal Krankheit aber keine Immunität.

Das Virus wird in dem Entzündungsinfiltrat wahrscheinlich mehr oder weniger inaktiviert.

SUMMARY.

By injecting the virus of canine distemper in dogs, into a sterile cutaneous or subcutaneous infiltrate, brought about by an injection with turpentine, the disease is, in many cases, set up in a milder form than when the virus is brought into or under the skin without an inflammatory infiltrate being present. Afterwards the animals are immune to canine distemper.

Injection of foot- and mouth disease virus into a sterile infiltrate, in a young bovine, produced no disease nor did it produce any immunity.

Injection of fowlpest virus into a sterile infiltrate in fowls, sometimes produced disease but conferred no immunity.

Probably the virus is more os less inactivated in the inflammatory oedema.

RÉSUMÉ.

Par l'injection du virus de la maladie de Carré chez des chiens dans un infiltration stérile, cutané ou souscutané, provoqué par une injection de térébenthine, il se produit une maladie qui, en beaucoup de cas, a une évolution plus légère que la maladie déterminée par le virus injecté dans ou sous la peau en l'absence d'infiltration inflammatoire. Les animaux sont alors immuns contre la maladie de Carré.

L'injection de virus de la fièvre aphteuse dans une infiltration stérile chez un jeune bovin, ne provoqua ni maladie, ni immunité.

L'injection du virus de la peste aviaire dans une infiltration stérile chez des poules, détermina dans quelques cas la maladie, mais ne conféra pas d'immunité.

Il est probable que le virus est plus ou moins inactivé dans l' infiltration.

BACTERIOLOGIE VAN BOUILLONBLOKJES

DOOR

Dr. W. H. F. C. MAJOEWSKIJ en Drs. J. P. A. TUENTER.

Inleiding.

Toen wij bij een contrôle van de bacteriologische hoedanigheid van ingrediënten, die voor de bereiding van een tot bederf overgegane, en toxisch werkende erwtensoep gediend hadden, tot de ontdekking kwamen, dat uit de gebruikte bouillonblokjes een gevariëerde bacteriënflora te kweeken was, gaf dit ons aanleiding tot een systematisch onderzoek van een zevental fabrikaten, waarvan hier de resultaten mogen volgen.

Hoewel het bederf in het onderhavige geval door een besmetting van buiten af (B.coli) veroorzaakt was, leek het ons toch van belang, na te gaan of de, in de bouillonblokjes zelf aanwezige, kiemen zonder meer als onschadelijke saprophyten mochten worden aangemerkt.

Dat in bouillonblokjes zoovele kweekbare kiemen aanwezig zijn, is een eenigszins onverwacht feit, gezien het hooge keukenzoutgehalte, dat tot 65 % kan bedragen (Vleeschextractenbesluit).

Eigen onderzoekingen.

Alleen die kiemen werden gekweekt, die bij een normale bereiding zich in het voedingsmiddel kunnen bevinden. Daartoe werd in een steriel kolfje een blokje, dat daarin direct uit de verpakking was overgebracht, met *kokend* steriel water overgoten, waarna het kolfje met een wattenprop gesloten werd. Na afkoeling werd gedurende 5 dagen bij 30° C. bebroed ; de oplossingen waren dan troebel geworden, terwijl soms een oppervlaktevlies gevormd was. Gemaakte uitstrijkpreparaten leerden ons, dat hier, zooals verwacht mocht worden, sporendragers in het spel waren. Om tot reincultures te komen, streken wij een oese uit op bouillonagarplaten, die wederom bij 30° C. bebroed werden ; van geïsoleerd liggende kolonies werden uitstrijkpreparaten gemaakt, terwijl hiervan tevens werd overgeënt op schuine agar. Ter identificatie werd de groei nagegaan op aardappel, bebroed bij 22° C., en de zuur- en gasvorming op saccharose-lakmoes-peptonwater, bebroed bij 30° C. ; ook de groei en vervloeiing bij gelatinesteek werden in het onderzoek betrokken. Ter contrôle van het sporevormend vermogen verhitten wij de cultures op SLP gedurende 10 minuten in een waterbad op 80° C. (temperatuuraflezing in contrôlebuis met water), waarna 2 oeses werden overgebracht in peptonwater ; in dit laatste werd tevens indolvorming geobserveerd. De determineering werd uitgevoerd aan de hand van BERGEY 1).

In bijgaande tabel wordt een overzicht gegeven van de cultureele en biochemische eigenschappen van de geïsoleerde stammen ; het blijken alle vertegenwoordigers van de groep „vuilbacteriën" te zijn !

Hygiënische beschouwingen.

De herkomst der gevonden kiemen wijst er op, dat er aan de reinheid in de respectievelijke fabrieken nog wel wat zal ontbreken. De mate of duur van de verhitting, die de extracten bij het indampen ondergaan, schijnt niet voldoende te zijn om de sporen te vernietigen ; misschien zou hier gefractionneerde sterilisatie beter resultaat kunnen geven.

Opgemerkt dient nog te worden, dat een merk „plantaardige bouillonblokjes", dat mede onderzocht werd, geen kweekbare kiemen bleek te bevatten. Indien men zou willen aannemen, dat de kiemen uit voor de bereiding van bouillonblokjes vaak gebruikte plantenextracten afkomstig waren, dan hadden zij in dit laatste product zeker ook aangetroffen moeten worden ; tenzij òf de bereidingswijze van dit laatste anders is, òf het milieu van vleeschextract de kiemen grooter weerstandsvermogen geeft.

Daar de geïsoleerde kiemen behooren tot de groep, die verantwoordelijk gesteld wordt o.a. voor het veroorzaken van de zomerdiarrhee bij kinderen (wanneer zij voorkomen in de melk), is het zeer wel mogelijk, dat bouillon gemaakt van blokjes, na langer bewaren bij hoogere temperaturen (hetzij 's zomers, hetzij bij het zoogenaamde „trekken" van soep), aanleiding kan geven tot ingewandsstoornissen.

Bij KOLLE und HETSCH (2) vinden wij o.a. vermeld op pag. 297 : „Inwieweit das Vorwiegen von Bact. lactis aerogenes oder andere Bakterienarten, z.B. von Bac. subtilis und Bact. proteus, mit der Art der Ernährung oder anderen, durch die Tätigkeit der Verdauungsorgane bedingten Ursachen in Zusammenhang steht, ist noch nicht geklärt," en „Ausser der Gruppe der Gram-negativen Bazillen spielt auch die bisher zu wenig beachtete Gram-positive Flora bei den infektiösen Darmkrankheiten eine bedeutungsvolle Rolle. Rodella hat die Wichtigkeit der Gram-positiven sporogenen Fäzesbazillen erwiesen."

Het lijkt dus wel wenschelijk, dat zoowel van de zijde der fabrikanten als ook van den kant der levensmiddelencontrôle, naar verbetering van de bacteriologische kwaliteit van de vleeschextracten gestreefd wordt.

Arnhem, Keuringsdienst van Waren, Februari 1936.

LITERATUUR.

(1) BERGEY : Manual of determinativ Bacteriology, Baltimore.
(2) KOLLE und HETSCH : Experimentelle Bakteriologie und Infektionskrankheiten, Berlin-Wien, 1929.

agarplaat 30° C.	schuine agar 30° C.	aardappel 22° C.	saccharose-lakmoes-peptonwater 30° C.	peptonwater 30° C.		gelatine steek 22° C.	preparaat	verh. 10 min 80° C.	gedetermineerd als
					indol				
gladde, ronde kolonies	wit beslag, iets vochtig, dubbele rand	droog, geplooid, bruin beslag	zwak zuur na 3 dagen	opp. vlies na 4 dagen	0	diffuse groei, geheel vervloeid	bew., Gr + staafjes, korte ketens, sporen	groei	B. mesentericus
gladde, ronde, witte kolonies met kern	dik wit vochtig, met gladde randen	dik geelbruin, glanzend, vochtig beslag	na 1 dag zuur, na 5 dagen ontkleurd	na 1 dag opp. vl. en zakkende vlokken	0	opp.vl., langs steek gekorreld, geheel vervloeid	onbew., G″ + (?), plompe staafjes, alleen of l. ketens, sporen	groei	B. panis
witte, gelobde kolonies	doorzichtig wit beslag, glad vochtig	geen groei	groei, doch na 10 dagen geen verandering	diffuse groei	0	opp.vl., langs steek gekorreld, niet vv.	bew., Gr +, vrij plompe staafjes, sporen	groei	B. closteroides
gladde, ronde kolonies	dunne, doorzichtige groei, glad vochtig	glad, vochtig beslag	na 10 dagen ontkleurd	opp. vlies en vlokken	0	opp.vl., steek gekorreld, zeer weinig vv.	bew., Gr-slanke staafjes, sporen	groei	B. albus
doffe kolonies	wit geplooid, vochtig vlies	grauw, korrelig, vochtig beslag	na 1 dag zuur, na 5 dagen ontkleurd	opp.vl. na 1 dag	0	opp.vl., boomvormig vertakt, geheel vervloeid	niet tot zwak bew., Gr + staafjes in l.-ketens, dikwijls alleen korrels (RS ?) sporen	groei	B. mycoides Flügge
gekartelde kolonies	droog, wit beslag, glad	glad vochtig, glanzend, bruinachtig beslag	na 1 dag zuur, na 3 dagen ontkleurd	opp.vl. en zakkende vlokken	0	opp. en diep-tegroei, geheel vv.	bew. Gr + staafjes, korte ketens, sporen	groei	B. subtilis
„druppel"-vormige kolonies	dik wit beslag	wit glad vochtig beslag	na 3 dagen ontkleurd	na 1 dag zakkende vlokken	0	opp.vl. ± 1 cm. vervloeid	bew., Gr +, vrij lange en dikke staafjes, sporen	groei	B. cereus

Verklaring: opp. = oppervlakte, vlies vv. = vervloeid, bew. bewegelijk, Gr = Gramkleuring, RS = resten van sporangium.

VLEESCH OF VLEESCHWAAR?

DOOR

Dr. J. G. SCHOON.

Ieder ambtenaar belast met de praktische uitvoering der vleeschkeuring zal te zijner tijd voor deze vraag komen te staan. Zoowel bij invoerkeuring krachtens art. 8 der wet als bij vervoer van gedeelten van huisslachtingen kan men dagelijks voor de moeilijkheid komen te staan om uit te maken of men met vleesch dan wel met vleeschwaar te doen heeft. Hetzelfde geldt bij verkoop van vleeschwaar (of vleesch) in winkels welke niet voldoen aan eischen krachtens art. 19 der wet gesteld. Op deze laatste kwestie werd nog voor enkele maanden de aandacht gevestigd door VAN SANTEN in een artikel in Slachthuis-Keuring-Markt.

Art. 2 der Vleeschkeuringswet bepaalt sub *1a* wat deze wet verstaat onder vleesch, terwijl hetzelfde artikel sub *1b* de navolgende definitie geeft van vleeschwaar: „*verduurzaamd*, tenzij door afkoeling, of *toebereid* vleesch, ook indien het met andere stoffen vermengd is."

Onder *toebereid* vleesch vallen de diverse worstsoorten, terwijl ook toebereid rauw gehakt hieronder moet worden gerekend (zie vleeschwarenbesluit — Kon. Besluit van den 20en Juni 1924 S. 315 art. 2 sub B). Veel meer moeilijkheden zal het opleveren om uit te maken of vleesch als *verduurzaamd* kan worden beschouwd, dus onder de definitie vleeschwaar komt te vallen. Voorschriften bestaan hieromtrent in ons land niet, zoodat het volkomen aan het oordeel van den keuringsambtenaar is overgelaten om uit te maken of het ter keuring aangeboden vleesch al dan niet verduurzaamd is. Als regel zal dit verduurzamen plaatsvinden door zouting. Wel is waar bestaat er een arrest van den H. R. dat vleesch dat in een bepaald geval ± 5 dagen in de pekel kon hebben gelegen niet als verduurzaamd was te beschouwen, doch in het algemeen heeft men aan een dergelijke beslissing heel weinig steun. Faktoren als de grootte van het vleeschstuk en de concentratie der pekel spelen mede een rol, terwijl het in het algemeen niet is uit te maken hoe lang vleesch in de pekel heeft gelegen; hoogstens kunnen we eenig houvast hebben aan de stempelmerken, indien althans de data hierin nog leesbaar zijn. Herhaaldelijk komt het hier nog voor dat men bij invoer in de gemeente het invoerkeurloon tracht te ontduiken door het vleesch een of enkele dagen te zouten en het daarna als vleeschwaar in te voeren. De eenige juiste oplossing lijkt mij in deze dat men tracht normen vast te stellen (% NaCl) waaraan vleesch moet voldoen om als verduurzaamd te worden beschouwd. Daarna blijft nog de vraag of we over een methode beschikken om voldoende snel het zoutgehalte van een bepaald vleeschstuk vast te stellen.

Reeds lang is bekend dat, wanneer men vleesch in een pekeloplossing legt, niet alle deelen het zout in dezelfde mate opnemen. Men zal dus

allereerst onderscheid moeten maken tusschen spek (vet) en mager vleesch. Nog onlangs zijn over het zoutgehalte van vet spek door HOUTHUIS en CLARENBURG onderzoekingen gedaan, die in dit tijdschrift zijn gepubliceerd. De conclusie van HOUTHUIS dat spek bij een zoutgehalte van ± 0.5% in de binnenste lagen als verduurzaamd kan worden beschouwd lijkt mij juist. Omtrent het NaCl-gehalte van mager varkensvleesch beschikken wij aan het Nijmeegsche slachthuis over eenige cijfers waarvan publicatie mij thans wel gewenscht lijkt.

In den loop van het jaar 1933 werd vanwege het Veeartsenijkundig Staatstoezicht door collega J. ZWEERS, als Rijkskeurmeester belast met het Rijkstoezicht op de bacon-contrôle, een onderzoek ingesteld naar de deugdelijkheid en kwaliteit van verschillende monsters bacon, welke proeven werden genomen aan het Nijmeegsche abattoir. In het geheel werd het vleesch van 30 varkens onderzocht, die weer waren verdeeld in drie groepen van tien, naar den toestand waarin zij zich bevonden op het oogenblik der slachting. Deze varkens werden gemerkt doch ondergingen overigens volkomen dezelfde bewerking als alle bacon. Bij de eindbeoordeeling werd onder meer ook gelet op het zoutgehalte dezer bacon.

Hiertoe werd na het zouten en drogen ongeveer ter hoogte der schouder een schijf van 1 tot 2 cm dikte en wegende 1—2 pond over de geheele breedte uit het varken gesneden, hiervan werden vet en peesplaten zorgvukdig verwijderd en het magere vleesch goed gemalen en gemengd. Dit materiaal diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Dank zij de welwillende medewerking van den Directeur van den Keuringsdienst voor waren alhier geschiedden deze bepalingen door een gediplomeerd analyste, volontaire aan genoemden dienst.

Gevolgd werd de methode zooals aangegeven in § 3 onder 2 van de „Ausführungsbestimmungen D. zum Schlachtvieh und Fleischbeschaugesetz.

2 gram vleesch worden met chloorvrij zeezand en 2—3 c.c. gedest. water in een porceleinen schaal tot een gelijkmatige brij gewreven. Deze wordt met geringe hoeveelheden water in een maatkolf van 110 c.c. gespoeld en aangevuld tot 100. Hierna plaatst men de kolf, nadat de inhoud flink doorgeschud is, 10 minuten lang in kokend water. Hierbij stolt het eiwit en de vloeistof wordt bijna kleurloos. Nu wordt de kolfinhoud door plaatsen in koud water snel afgekoeld, nogmaals doorgeschud en gefiltreerd. Van het heldere, bijna kleurlooze filtraat, worden 25 c.c. met salpeterzuur aangezuurd, met overmaat $\frac{1}{10}$ N. zilvernitraat bedeeld en de overmaat hiervan met $\frac{1}{10}$ N. rhodaankaliumopl. onder aanwending van ijzeramm. aluin opl. als indicator teruggetitreerd. 1 c.c. $\frac{1}{10}$ N. gebonden $AgNO_3$ = 5.85 mgr NaCl. Het aantal gebonden c.c. $\frac{1}{10}$ N.$AgNO_3$ × 1.16 geeft het percentage NACl in het vleesch aan.

Als resultaat werden de navolgende gehalten aan NaCl gevonden.

Varkens genummerd 1—10; 6.51—8.55—4.37—3.67—3.86—6.48—3.3—1.82—5.4—4.47.

Varkens genummerd 11—20; 4.24—4.48—4.74—5.12—4.06—6.73—6.75—5.63—4.52—4.84.

Varkens genummerd 21—30; 6.29—5.68—6.67—6.64—4.84—6.37—6.08—6.03—5.30—5.12.
gemiddeld: 1—10; 4.84%; 11—20; 5.11%; 21—30; 5.9%.

Uit deze cijfers blijkt dat het zoutgehalte van de eerste 10 monsters zeer onregelmatig is, bij de volgende 10 regelmatiger en bij de laatste 10 nog regelmatiger.

Ook loopt het gemiddeld zoutgehalte op. Ondubbelzinnig blijkt dus dat het zoutgehalte van de laatste serie het meest regelmatig is en het hoogst. Deze laatste varkens waren eerst daags na aankomst geslacht, dus volkomen uitgeruste slachtdieren, met de anderen (No. 1—20) was dit niet het geval. Het zoutingsproces dat deze varkens ondergaan bestaat hierin dat zij na koeling in ham en schouder worden ingespoten met pekel van 26% en daarna gedurende 3 × 24 uur verblijven in een pekeloplossing van 22%. Het is bekend dat de bacon welke op deze wijze verkregen wordt een zeer smakelijk product is. dat echter, vooral in het warme jaargetijde, vrij spoedig moet worden verbruikt en niet als verduurzaamd kan worden aangemerkt. Er is geen sprake van dat men deze bacon maandenlang zou kunnen bewaren zooals dit het geval is met hammen en spek afkomstig van huisslachtingen. Wanneer wij dus, evenals in Duitschland, als minimum-eisch stellen dat mager vleesch, ook in de binnenste lagen, een zoutgehalte moet hebben van ten minste 6% om als verduurzaamd te worden aangemerkt, is dit zeker niet overdreven. Voor doorregen spek zou men kunnen volstaan met het voor onderzoek bestemde materiaal te nemen uit de spierlaagjes en hieraan dezelfde eischen te stellen welke gesteld worden aan mager vleesch.

Tenslotte nog iets over de methode van onderzoek. Voor onderzoek van een enkel monster kan zonder bezwaar de boven aangegeven methode worden gebruikt. Betreft het echter een massaonderzoek b.v. van een partij ingevoerde hammen of bacon, waarvan men een aantal steekproeven moet nemen en in korten tijd een beslissing wenscht, dan is deze methode te tijdroovend. In het „Zeitschrift für Fleisch und Milchhygiëne" van 15 December 1932 blz. 101 beschrijft NEUWERTH echter een door hemzelf uitgewerkte methode om snel en betrouwbaar een zoutgehalte van 6% of meer in vleesch vast te stellen. Door verbetering der techniek en verandering aan te brengen in de samenstelling van het reagens wijzigde hij de reactie van GLAGE zoodanig dat de grens komt te liggen bij een NaCl gehalte van 6%.

De techniek wordt door hem als volgt beschreven. Uit het inwendige wordt een stukje spiervleesch genomen dat juist 3 gram weegt en verdeelt in 5 of 6 stukjes. Deze worden gebracht in een reageerbuis van 2 cm breedte en 10 cm hoogte. Hieraan wordt toegevoegd 20 cc van een mengsel bestaande uit 12 deelen van een 2% zilvernitraatopl. en 8 deelen normaal ammoniak. Na krachtig schudden treedt een melkachtig witte troebeling op, die bij daglicht na ongeveer 5 minuten donkerder wordt.

KAN MEN MET EEN EENVOUDIGE REACTIE VASTSTELLEN OF VLEESCH AL DAN NIET DOORZOUTEN IS ? [1])

DOOR

Dr. C. J. A. KERSTENS.

Bij den invoer van vleesch komt het soms voor, dat dit licht gezouten is. De afzenders doen dit in de hoop dat het dan niet onderworpen behoeft te worden aan het onderzoek ingevolge art. 8 der vleeschkeuringswet.

Volgens art. 2 der wet zijn vleeschwaren : verduurzaamd, tenzij door afkoeling, of toebereid vleesch, ook indien het met andere stoffen vermengd is. Wat echter onder verduurzaamd of toebereid moet worden verstaan is niet nader omschreven. Deze twee begrippen zijn ook geheel verschillend ; vleesch kan toebereid en toch niet verduurzaamd zijn. Wel is er een arrest van den H. R. dat in een bepaald geval behelsde dat vleesch dat omstreeks 5 dagen in de pekel kon hebben gelegen als niet-verduurzaamd was te beschouwen. Aan dergelijke uitspraken heeft men in den regel niets als men in een bepaald geval, bij invoer b.v., zal moeten uitmaken of men met vleesch dan wel met vleeschwaren heeft te doen. Ook voor het instellen van een vervolging wegens frauduleuze slachtingen, die thans wegens de hooge crisisheffingen aan de orde van den dag zijn, zou het van zeer groot belang zijn over een eenvoudige reactie te beschikken, om te kunnen uitmaken of het vleesch na zouten als verduurzaamd is te beschouwen.

Deze reactie zal allicht tot het gebied der chemie behooren. Toch

Vervolg van bladz. 1043.

Na 15 minuten is het hoogtepunt der reactie bereikt en ziet men tegen het licht het volgende: bij minder dan 6% NaCl: doorzichtig, bijna helder, drukletters leesbaar, vleeschstukjes goed zichtbaar.

Bij 6% NaCl of meer: blauw zwarte verkleuring, volkomen ondoorschijnend, vleeschstukjes niet zichtbaar.

Door vast te houden aan de eerder genoemde normen en met behulp van deze methode is het dus mogelijk in voorkomende gevallen uit te maken of wij met vleesch dan wel met vleeschwaar te doen hebben. Voor vet spek zijn we voorloopig nog aangewezen op een kwantitatieve bepaling van het NaCl-gehalte.

Samenvatting.

In dit artikel tracht schrijver aan te geven bij welk NaCl-gehalte vleesch als vleeschwaar moet worden beschouwd; tevens geeft hij een eenvoudige methode van onderzoek aan.

[1]) Inleiding gehouden op de vergadering van 25 Jan. 1936 der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland.

kan ze niet tot de taak van den ambtenaar van den warenkeuringsdienst gerekend worden. De keuringsveearts ter plaatse zal in een bepaald geval op eenvoudige wijze moeten kunnen beslissen of een partij waren vleesch of vleeschwaar is.

In het handboek van OSTERTAG staat een methode aangegeven, om te onderzoeken of het vleesch doorzouten is. Men gebruikt hiervoor een $AgNO_3$-oplossing, of volgens GLAGE een ammoniakale $AgNO_3$-oplossing. Met vleesch dat zout bevat geven deze oplossingen een neerslag dat door het daglicht violet of zwart wordt gekleurd. GLAGE geeft ook aan, dat gezouten vleesch alcalisch reageert.

Om deze reacties te controleeren en te trachten vast te stellen hoe ver ik in bepaalde gevallen bij invoer van gezouten vleesch en het aantreffen van frauduleuze slachtingen kon gaan, werden met het vleesch van een afgekeurd rund enkele proeven genomen. Tot mijn spijt heb ik nog geen gelegenheid gehad met varkensvleesch dergelijke contrôleproeven uit te voeren.

Uitgegaan werd van het vleesch van een achterbout. De consistentie was vrij normaal (wel iets vochtig) en de pH was 48 uur na slachting 5.8. Er werden 8 stukken uitgesneden van $\pm$ 15 $\times$ 10 $\times$ 5 cm. Op enkele stukken na waren ze zonder dat er een bindweefselschotje doorheen liep; zij waren zoo goed als nergens met fascies bekleed. De stukjes werden met iets salpeter ingewreven en daarna op 11 November 1935 5 u. n.m. bij $\pm$ 15° C. in een keukenzoutoplossing van 20 % geplaatst. Op 12 November 8½ u. v.m. werd het geheele spierstuk (musc. semitendinosus), na op de zelfde wijze te zijn voorbehandeld, in de pekel geplaatst.

Van deze vleeschstukjes werden monsters genomen na 40 uur, 40 + 24 uur, 40 + 2 $\times$ 24 uur verblijf in de pekel enz. De stukjes werden dan als volgt behandeld :

Eerst wordt het vleesch in een bak leidingwater flink afgespoeld waarna men het op een houten rekje laat uitdruppen. Vervolgens wordt het in een dubbelgevouwen handdoek flink afgedroogd. Daarna wordt het afgespoeld in aq. dest. (verder genoemd spoelwater). Men laat weer uitdruppen en droogt af in een tweeden handdoek. Dan wordt het stukje plat neergelegd op een goed gereinigde plank. Met een schoon mes worden de 4 zijkanten er ruim afgesneden, zoodat er ongeveer een vierkant blok van 4 $\times$ 4 cm overblijft. Dit wordt op een schoone plaats van de plank op zijn kant gezet, waarna met een schoon mes de middelste schijf eruit wordt gesneden ($\pm$ 4 $\times$ 4 $\times$ 1 cm). Deze wordt weer op een schoone plaats van de plank neergelegd en met een ander schoon mes worden er de 4 buitenste reepjes afgesneden; het dan overblijvende stukje wordt voor de proeven gebruikt. Bij al deze manipulaties worden geregeld de handen afgespoeld en weer afgedroogd.

Als reagentia worden gebruikt : Reagens 1. het reagens van GLAGE, Reagens 2. 1 % $AgNO_3$ opl.

Contrôles.

Leidingwater geeft met beide reagentia een neerslag, gedestilleerd water niet. Wordt versch vleesch in een reageerbuisje met de reagentia in aanraking gebracht, dan constateert men het volgende:

a. stukje vleesch + reagens 1 : de vloeistof wordt iets opalescent

b. „ „ + „ 2 : „ „ „ „ „

Later wordt in geval *b.* het vleesch zwartachtig van kleur ; de daarbovenstaande vloeistof echter niet.

Wordt vleeschextract (als gebruikt voor de pH bepaling) met de reagentia samengebracht, dan ziet men het volgende :

a. vleeschextract + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. „ + „ 2 : de vloeistof wordt iets opalescent en neemt later een iets donkerder tint aan.

Ten aanzien van het gezouten vleesch worden de volgende reacties uitgevoerd :

Proef 1. *a.* spoelwater (aq. dest.) + reagens 1. van elk ± 3 cc.

b. spoelwater + reagens 2.

Proef 2. *a.* een boongroot stukje vleesch + 3 cc reagens 1.

b. een boongroot stukje vleesch + 3 cc reagens 2.

De vleeschstukjes werden met pincet en schaar uit het centrum van het overblijvende vleeschschijfje genomen. De reacties werden in tegenstelling met hetgeen Glage doet in open reageerbuisjes uitgevoerd.

Proef 3. *a.* pH bepaling vleeschextract.

b. reactiebepaling vleeschextract met lakmoes of ander reageerpapier.

Proef 4. *a.* 3 cc vleeschextract + 3 cc reagens 1.

b. 3 cc vleeschextract + 3 cc reagens 2.

Later werd hieraan nog een vijfde proef toegevoegd, die werd uitgevoerd in 20 agglutinatiebuisjes.

13 November. Onderzoek 1e stukje vleesch na 40 uur pekel.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens : 1 de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2 : de vloeistof wordt troebel, later zwart

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1 : vloeistof blijft helder, later iets geel.

b. vleesch + reagens 2 : vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. pH vleeschextract 5.9.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1 : het mengsel blijft helder.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

14 November. Onderzoek 2e stukje vleesch na 40 + 24 uur pekel.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2 : vloeistof troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1 : vloeistof blijft helder, later iets geel.

b. vleesch + reagens 2 : vloeistof wordt troebel, later zwart.

Hier ontstond direct na het onderdompelen een witte laag om het vleeschstukje.

Proef 3. pH vleeschextract 5.7.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1 : het mengsel blijft helder.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

Proef 5. In 20 agglutinatiebuisjes werd in elk 1/20 cc reagens 2 gedaan en daarna 1/20, 2/20 enz. tot 20/20 cc extract. In alle buisjes ontstond een troebeling, die aan het daglicht violetzwart werd.

15 November. Onderzoek 3e stukje; na 40 + 2 × 24 uur pekel. Dit stukje evenals de volgende, is iets compacter dan de beide vorige.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

b. vleesch + reagens 2: de vloeistof troebel, later zwart.

Proef 3. *a.* pH vleeschextract 5.6.

b. blauw lakmoespapier wordt rood; phenolphtaleïnepapier blijft wit.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1: het mengsel blijft helder.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

Proef 5. In 20 agglutinatiebuisjes wordt 1/20 cc reagens 1 gedaan en daarna 1/20, 2/20 . . . . tot 20/20 cc vleeschextract. In vele buisjes ontstaat een troebeling. Het is moeilijk vast te stellen waar ze begint. Door het licht worden alle sedimenten zwart. In het 5e buisje, dus bij een verhouding van 1 reagens op 5 extract was het duidelijk waarneembaar en wordt tot het 20e buisje duidelijker.

16 November. Onderzoek 4e stukje vleesch; na 40 + 3 × 24 uur pekel.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

b vleesch + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. pH vleeschextract 5.9.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1: het mengsel blijft helder.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

Proef 5. In 20 agglutinatiebuisjes wordt in elk 1/20 cc reagens 1 gedaan en daarna 1/20, 2/20 . . . . tot 20/20 cc extract. Vanaf het tweede buisje, dus reeds bij een verhouding van 1 reagens op 2 extract was, nadat de buisjes eenigen tijd in helder daglicht hadden gestaan, een duidelijk zwart sediment zichtbaar.

18 November. Onderzoek 5e stukje vleesch; na 40 + 5 × 24 uur pekel.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1: de vloeistof blijft helder.

b. vleesch + reagens 2 de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. *a.* pH vleeschextract 5.9.

b. blauw lakmoes papier wordt duidelijk rood.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1: het mengsel blijft helder.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

Proef 5. In 20 agglutinatiebuisjes wordt 1/20 cc reagens 1 gedaan en verder 1/20, 2/20 . . . . . tot 20/20 cc extract. De inhoud van het eerste buisje blijft helder, alle andere worden troebel. Vanaf het tweede buisje is later een duidelijk bruinzwart sediment zichtbaar; dus ook bij de verhouding 1 : 2.

19 November. Onderzoek 6e stukje vleesch ; na 40 + 6 × 24 uur pekel.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. vleesch + reagens 2 de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. *a.* pH vleeschextract 5.9.

b. blauw lakmoespapier wordt rood.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1 : het mengsel blijft helder.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

Proef 5. 20 agglutinatiebuisjes werden op de volgende wijze gevuld :

No.	1	2	3	4	5	6	7	.....	20	
reagens 1 ..	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	.....	0,3	cc.
extract	0,15	0,20	0,25	.....		0,4	0,45	.....	1,10	cc.

In het 5e buisje werd na blootstellen aan het licht iets zwart sediment aangetroffen. In het 6e buisje was het duidelijk ; dus bij een verhouding 3 op 4.

20 November. Onderzoek 7e stukje ; na 40 + 7 × 24 uur pekel. Dit stukje was door omstandigheden ± 6 cm dik uitgevallen.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1 de vloeistof blijft helder.

b. vleesch + reagens 2 de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. *a.* pH vleeschextract 5.9.

b. blauw lakmoespapier wordt rood.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1 : het mengsel wordt iets troebel, later iets violet.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt troebel, later zwart.

Dit was de eerste maal, dat met reagens 1 bij deze proef een troebeling optrad.

Proef 5. 20 agglutinatiebuisjes werden op de volgende wijze gevuld :

No.	1	2	3	4	5	6	7	.....	20	
reagens 1 ..	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	.....	0,3	cc.
extract	0,05	0,1	0,15	0,20	0,25	0,3	0,35	.....	1.0	cc.

In het 7e buisje werd de vloeistof iets opalescent. Vanaf het 6e buisje dus reeds bij de verhouding 1 : 1 werd later een duidelijk zwart sediment aangetroffen.

21 November. Onderzoek 8e stukje ; na 40 + 8 × 24 uur pekel. Dit stukje is eveneens 6 cm dik.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder. Deze proef bleef tot den volgenden dag staan. De vloeistof was toen nog helder; het vleesch was echter met zwarte spikkeltjes bezet.

b. vleesch + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. *a.* pH vleeschextract 5.9.

b. blauw lakmoespapier wordt rood.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1: het mengsel wordt duidelijk troebel, later zwart.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt duidelijk troebel, later zwart.

Proef 5. 20 agglutinatiebuisjes worden op de volgende wijze gevuld :

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.....	20	
reagens 1 ..	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	.....	0,3	cc.
extract	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	.....	0,60	cc.

In het 9e buisje trad een duidelijke opalescentie op ; later was vanaf het 4e buisje duidelijk een donker sediment zichtbaar (verhouding 30—12).

23 November Onderzoek 9e stukje, het muisje ; afmetingen 30 × 10 × 10 cm, het is gedeeltelijk met fascies bedekt. Het verblijf in den pekel had precies 11 × 24 uur geduurd.

Proef 1. *a.* spoelwater + reagens 1 : de vloeistof blijft helder.

b. spoelwater + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 2. *a.* vleesch + reagens 1 : de vloeistof blijft helder; na een dag staan blijkt dat het vleesch met zwarte spikkeltjes is bezet.

b. vleesch + reagens 2: de vloeistof wordt troebel, later zwart.

Proef 3. *a.* pH vleeschextract 5.8.

b. blauw lakmoespapier wordt rood.

Proef 4. *a.* vleeschextract + reagens 1 het mengsel wordt duidelijk troebel en later zwart.

b. vleeschextract + reagens 2: het mengsel wordt duidelijk troebel en later zwart.

Proef 5. 20 agglutinatiebuisjes worden als volgt gevuld :

No.	1	2	3	4	5	6	7	.....	20	
reagens 1 ..	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	.....	0,3	cc.
extract	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	.....	0,60	cc.

Vanaf het 6e buisje was opalescentie waar te nemen. Later was vanaf het 1e buisje een zwart sediment zichtbaar (verhouding 30 : 3).

Toen tijdens de proefnemingen bleek, dat het zout vrij spoedig tot in het binnenste van het vleesch was doorgedrongen, werd zoover dit nog mogelijk was een onderzoek ingesteld in hoeverre het vleesch verduurzaamd was.

Van het 4e stukje vleesch, dat dus 40 + 3 × 24 uur in de pekel had gelegen, werden op 16 November de afgesneden zijkanten in de noodslachtplaats aan een touwtje vrij opgehangen. Practisch heerschen daar temperatuur en vochtigheidsgraad van de buitenlucht. Op 5 December dus na 19 dagen was dit vleesch oogenschijnlijk nog in deugdelijken toestand. In deze periode vielen 7 regendagen. Contrôlestukjes versch vleesch (van het zelfde slachtdier en uit het koelhuis afkomstig), waren veel eerder bedorven.

Van het 5e stukje dat 40 + 5 × 24 uur in de pekel had gelegen

werden op 18 November de afgesneden kanten eveneens in de noodslachtplaats opgehangen. Ook deze stukjes waren 5 December nog in deugdelijken toestand. Contrôlestukjes versch vleesch waren 23 November slijmerig en 25 November bedorven. Ook in deze periode waren 7 regendagen.

Ook van de stukjes van 19 November, 20 November, 21 November en 23 November werden de afgesneden kanten in de noodslachtplaats opgehangen. Den 14en December werden al deze stukjes opgeruimd. Gedurende den bewaartijd waren er 8 regendagen. Geen enkel der stukjes was oogenschijnlijk bedorven. Ze waren allen uitwendig droog en rooken iets zuur. De zure lucht meende men ook op doorsnede waar te nemen. Van alle stukjes werd de pH bepaald ; die in alle gevallen 5.9 was. Het muisje werd bacteriologisch onderzocht. Cultures op agar en in druivensuikerbouillon bleven steriel.

Wat is er uit deze proefnemingen te leeren ?

1e. Ten aanzien van het verduurzamen zou men kunnen concludeeren, dat vleesch blijkbaar veel eerder door zouten is verduurzaamd, dan men in den regel geneigd is aan te nemen. Ik meen althans te mogen aannemen, dat vleesch dat na 19 dagen in ongunstige omstandigheden bewaard te zijn, nog in deugdelijken toestand verkeert, als verduurzaamd is te beschouwen.

2e. Ten aanzien van het doorzouten blijkt dat van de aangegeven reacties zeker de 1 % $AgNO_3$ oplossing te gevoelig is om een indruk te krijgen of het vleesch al eenigen tijd gezouten is geweest. Met het reagens van GLAGE krijgt men niet zoo spoedig de chloorreactie. Wel is echter gebleken, wat eigenlijk van zelfsprekend was, dat het optreden der reactie afhankelijk is van de verhouding der beide vloeistoffen (reagens 1 en vleeschextract) die met elkaar in contact worden gebracht, en dat de hoeveelheid extract noodig om een positieve reactie te verkrijgen daalt met het toenemen van den duur van het pekelproces. Verder is gebleken, dat de meening van GLAGE dat gezouten vleesch alcalisch reageert zeker niet opgaat.

Met de aangegeven reacties zal men dus niet op eenvoudige wijze kunnen vaststellen, of vleesch al dan niet doorzouten is. Men zal het veeleer moeten zoeken in reacties die tot de kwantitatieve methoden behooren.

Men zal echter nog door uitvoerige proeven moeten zoeken naar een parallel tusschen den duur van het pekelproces, bij bepaalde stukken het zoutgehalte, en de houdbaarheid of de mate van verduurzaming van het vleesch en daarnaast trachten een eenvoudige kwantitatieve bepaling te vinden, welke in geval van invoer of frauduleuze slachting uitsluitsel zou kunnen geven, of men met vleesch of vleeschwaren heeft te doen.

HET VIe WERELD-PLUIMVEE-CONGRES TE LEIPZIG

DOOR

Dr. B. J. C. TE HENNEPE.

Vele collega's zullen reeds uit de dagbladpers of de pluimveebladen kennis genomen hebben van het wereld-pluimvee-congres te Leipzig, doch daar dit gebeuren van groot belang is geweest voor de pluimveehouderij in ons land lijkt het niet ondienstig er in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde nog een en ander over te vermelden dat meer direct voor de dierenartsen van belang is.

Een pluimvee-congres staat in het teeken der wetenschap, maar als het bij zuivere wetenschap alleen bleef zou het nooit een massale vertooning worden en zouden de verschillende landen er niet veel waarde aan hechten een dergelijk congres te organiseeren. Vandaar dat deze pluimvee-congressen bestaan uit een wetenschappelijke kern waaromheen zich een geweldige organisatie groepeert van gebeurtenissen welke er op gericht zijn het groote publiek te interesseeren en te trekken. De pluimvee-congressen behooren tot de grootste publiektrekkers die er op veeteelt-gebied zijn en wel omdat zij gepaard gaan met verschillende officieele plechtigheden, groote interessante tentoonstellingen en half-officieele uitspanningsavonden en reizen.

Het congres in Leipzig werd geopend in de concertzaal van het Gewandhaus, een zaal die 2000 menschen kan bevatten en stampvol was toen Minister WALTHER DARRÉ zijn toespraak hield. De tentoonstelling trok ongeveer 80.000 bezoekers, de reis na afloop van het Congres door Duitschland omvatte 300 personen uit 42 landen.

Ziedaar eenige cijfers die verbazingwekkend zijn op het eerste gezicht. De pluimvee-congressen hebben echter altijd veel menschen getrokken. Toen indertijd Minister MACKENSIE KING het Congres in Ottawa opende bevatte de zaal 8000 menschen ; de tentoonstelling in Londen trok eveneens 80.000 bezoekers. Dat het succes thans in deze sombere crisistijden zoo groot was, was gedeeltelijk te danken aan het feit dat alle pluimveehouders wisten dat hier iets bijzonders geboden zou worden op elk gebied : wetenschap, tentoonstelling, organisatie en verder aan het feit dat Duitschland thans in het brandpunt der wereld-belangstelling staat. Zoowel voor- als tegenstanders, van het tegenwoordige regeerings-systeem in Duitschland hebben van de gelegenheid gebruik willen maken uit eigen aanschouwing het land en zijn bewoners te leeren kennen.

Het aantal veterinairen onder de wetenschappelijke kern was ditmaal hoog en daaronder waren verschillende kopstukken uit onzen kring

— o.a. Noord-Amerika, Dr. MOHLER, chef van den dienst der Vereenigde Staten, Dr. WEAVER, pluimvee-specialist in Ottawa, de professoren SIMONNET en LESBOUYRIES uit Alfort, de Directeur der Veterinaire school in Cordova, Prof. GEURDEN uit Gent, Prof. MANNINGER Buda-Pest, Prof. BAUMANN Weenen ; uit ons land was Prof. BERGER aanwezig, verder de collega's Dr. HOUTHUIS en Dr. BROMBERG uit Rotterdam. De Rector der Veterinaire Hoogeschool in Leipzig Prof. SCHEUNERT die alle veterinairen welke op het Congres aanwezig waren uitgenoodigd had tot een gezellig samenzijn, telde onder zijn groot aantal gasten dan ook een zeer internationaal gezelschap uit verscheidene landen.

Er komt nog bij dat de veterinaire afdeeling op deze Congressen altijd sterk bezet is en dat wij ditmaal onze sectie zooveel mogelijk beperkt hadden tot de voornaamste problemen van den tegenwoordigen tijd. Als ik onze sectie dan ook met een paar woorden zou willen karakteriseeren zou ik zeggen : In algemeenen zin : meer internationaal contact en in bijzonderheden een congres omtrent de Marek'sche verlamming en de voedselvergiftingen bij den mensch door producten van pluimvee, in hoofdzaak dus paratyphus door het eten van eendeneieren en ganzenvleesch.

Daar ik als lid van het uitvoerend Comité alle voorbereidende vergaderingen medegemaakt heb kan ik ook verklaren dat de opzet van den beginne af geweest is alleen onderwerpen te behandelen van direct praktische waarde ; het doel was als het ware den dierenarts dichter bij de pluimveehouders te brengen. Teneinde dit nog meer te bevorderen is op dit congres een nieuw plan in uitvoering gebracht dat geweldig succes gehad heeft. Wij hebben n.m.l. een specialen dag voor de pluimveehouders belegd waarop collega Dr. H. HARTWIGK alle rapporten en de eindresultaten der discussies van de veterinaire sectie in populairen vorm besproken heeft. In een meesterlijk, boeiend overzicht heeft hij verschillende duizenden toehoorders gedurende een paar uren volkomen weten te boeien en daarmede de veterinairen en hun werk op pluimveegebied aanmerkelijk veel dichter gebracht bij de pluimveehouders.

Op internationaal gebied is met dit congres ook een zeer belangrijke stap gedaan, wat direct al blijkt als we het congresboek openslaan en als eerste hoofdbericht vinden : „Die internationale veterinair polizeiliche Bemühungen und Bestimmungen mit Bezug auf ansteckende Geflügelkrankheiten" von Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, den Haag, Holland. De spreker, die een volle zaal trok met zijn voordracht, was door het Congres-comité uitgenoodigd als President van het „Office International des Epizooties" dat gezeteld is te Parijs.

Hoewel de tentoonstelling ook voor veterinairen bijzonder belangrijk was moet ik voor bijzonderheden verwijzen naar de beschrijvingen in de vakbladen. (Zie o.a. de Bedrijfspluimveehouder van 21 en 28 Aug. j.l. waarin ik aan de hand van foto's een en ander beschreven heb). Enkele punten wil ik in dit verband even vermelden.

De tentoonstellingen welke tijdens de congressen plaats vinden bestaan uit drie groepen inzendingen : 1e De inzendingen der landen waarin gedemonstreerd moet worden het standpunt van wetenschap en praktijk in het betreffende land. 2e Inzendingen van levende dieren uit verschillende landen en 3e Inzendingen der industrie.

Wat de landen-inzendingen betreft het volgende : Deze zijn bij de laatste congressen meer en meer ontaard in jaarbeursinzendingen, d.w.z. de landen trachten met hunne producten op de wereldmarkt aandacht te trekken en gebruiken dus hun stands voor handels-propaganda-doeleinden. Alleen Duitschland zelf en Engeland — de beide groote importeerende landen— hadden zich aan het oospronkelijke idee gehouden en gaven werkelijk bijzonder interessante demonstraties, waarop ik terugkom. Van de elkaar fel bekampende exporteurs hadden Denemarken en Nederland de mooiste stands ingericht. Wat Nederland bood aan bruine en witte eieren en geslacht pluimvee was werkelijk voortreffelijk en heeft ook een diepen indruk op het buitenland gemaakt.

Wetenschap vond men in den stand echter niet, zoodat Dr. Hagedoorn zich dan ook als volgt over onzen stand uitliet : „Niemand, die het Hollandsche eierwinkeltje zag nam den indruk mede dat er in Nederland op pathologisch, voederkundig en genetisch gebied werk wordt gedaan, waarvoor wij ons tegenover andere beschaafde landen niet behoeven te schamen." Dit is wel scherp gezegd ; omtrent de motieven die de landen er toe brengen uitsluitend met „eierwinkeltjes" voor den dag te komen zie men mijn artikelen in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 20 Aug. Ochtendblad en 25 Aug. Avondblad. Ik kan daar nu niet verder op ingaan.

Op veterinair gebied was de inzending van Duitschland schitterend. In een grooten stand was, onder leiding van collega Prof. Beller en Dr. Zunker van het Reichsgesundheitsamt, een algemeen overzicht gegeven van het belang der veterinaire bemoeiingen met de pluimveehouderij. De inzending was origineel daar gebroken was met het gewone type van dergelijke inzendingen n.m.l. een massa pathologische preparaten op een tafel bijeen te brengen. De bezoeker-leek heeft immers daar niets aan en het verlokt hem maar zelf dieren open te maken wat aanleiding geeft tot besmetting en wat den pseudo-patholoog-anatoom-kippenhouder geen grein wijzer maakt. In de Duitsche

stand had men zich ten doel gesteld den bezoeker een overzicht te geven van de organisatie van een doelmatige bestudeering der pluimveeziekten zooals deze vanaf het jaar 1929 door het Reichsgesundheitsamt doorgevoerd wordt. Aan den totalen arbeid op dit gebied werken 30 over het geheele Duitsche rijk verspreide instituten mede. Het Reichsgesundheitsamt is het leidende centrum dezer organisatie. Hierin is dus de bestrijding der ziekten gecentraliseerd, zooals dat min of meer het geval is aan de Rijksseruminrichting in Nederland, voor zoover het de praktische onderkenning der ziekten betreft.

Het resultaat der bestrijding van pest en cholera van staatswege werd in een paar teekeningen met één oogopslag duidelijk gemaakt. In 1904: 4141 met pest besmette bedrijven, in 1933 nog slechts drie ; cholera in 1904: 4120 besmette bedrijven, in 1933 nog slechts 205.

In een andere teekening werd op het voorkomen en verloop van eenige andere ziekten gewezen, n.m.l. van : Coryza, Diphtherie, Tuberculose, Coccidiose, Pullorum, Marek'sche verlamming en Leucose. Interessant is het deze cijfers te vergelijken met die van ons land, waar wij ook zien dat de leucose tamelijk constant blijft en de verlamming snel toegenomen is.

Een groote teekening laat ons het Reichsgesundheitsamt zien als centrum van de volgende drie groepen van instituten : Universiteits- en Hoogeschool-instituten, Staatslaboratoria, Tiergesundheitsämter der Landesbauernschaften.

Een prachtig overzicht van den arbeid van al deze instituten en de resultaten van een algemeene bestudeering is tevens gegeven in het werkje van Prof. Beller, dat aan alle congresleden gratis verstrekt werd. Wij kunnen wel zeggen dat wij in dit boekje het nieuwste en beste overzicht hebben over de pluimveeziekten dat er thans bestaat. [1])

Een bijzondere attractie in den Duitschen stand vormde de demonstratie „von Embryo zum Kücken". In een drietal glazen broedmachines waren levende kiemen te zien van 24, 48 en 72 uren oud. Zij waren volgens de methode van Prof. Gräper in Jena gekleurd en onder een serie microscopen kon men de verschillende ontwikkelingsprocessen volgen.

Uit een genetisch oogpunt was de inzending van Prof. Nachtsheim te Berlijn zeer interessant. Aan opgezette konijnen en massa's schedels

---

[1]) Sammelbericht über die mit Mitteln des Reichs- und Preuszischen Ministeriums für Ernährung und Landwirtschaft durchgeführte Forschungsarbeit auf dem Gebiete der Geflügelkrankheiten.

Bearbeitet von Prof. Dr. K. Beller und Dr. M. Zunker des Reichsgesundheitsamtes.

Berlin 1936. Verlag : Fritz Pfenningstorff.

112 Seiten mit Abbildungen. Preis 1,65 M.

werd de geheele stamboom van de talrijke konijnenrassen gedemonstreerd evenals de verschillende erfelijkheids-regels.

De afdeeling voedings-physiologie van Prof. MANGOLD uit Berlijn was niet minder interessant, terwijl de demonstratie der moderne zijde-cultuur in Duitschland eveneens vermeld moet worden.

De beide uiteinden der 180 M. lange internationale zaal stonden als het ware in het teeken der zijde-industrie. De eerehal aan den ingang was bekleed met niet minder dan 10.000 M. banen van 1 M. breed van echte Duitsche natuurzijde. De tentoonstellingsarchitect van het Duitsche Ministerie van Landbouw, de Heer ED. NICKEL verkreeg door deze wonderbaarlijke massa zijde prachtige lichteffecten in de zaal, wat te meer uitkwam daar in het midden slechts één beeldje de z.g. „Gänseliesel" in een groen perkje stond en de wanden versierd waren met allerlei kunstvoorwerpen met motieven aan pluimvee ontleend van de fabrieken te Meissen en van de firma ROSENTHAL.

Door deze eere-zaal kwam men in de ongeveer 100 M. lange internationale straat waarlangs 22 landen hunne stands gebouwd hadden en bereikte ten slotte het natuur-groote oud-Saksische boerenhuis omgeven door hooge denneboomen. Hierbinnen zag men de verschillende stadia van de zijde-cultuur, vanaf de eitjes tot de coccons.

De zijdebouw is een nieuwe industrie in Duitschland die uitstekend slaagt en een zeer snelle uitbreiding gekregen heeft. De Duitsche zijde blijkt veel beter dan de beste Japansche zijde te zijn. In de laatste paar jaren zijn ongeveer 2 millioen moerbeistruiken uitgeplant en men wil komen tot 100 millioen struiken. Deze zullen vier milliarden cocons opleveren die in 33 spinnerijen door 8600 arbeiders verwerkt zullen worden. De eitjes mogen alleen afgeleverd worden door het Rijksinstituut voor zijdebouw in Celle. Gelet wordt vooral op sterke rupsen vrij van verschillende ziekten. De resten der afgewikkelde cocons (elke rups vormt in 3 à 5 dagen een draad van 3000 M. lang) worden gedroogd en leveren als chrysaliden-meel een uitstekend eiwitrijk pluimveevoer.

Ook de konijnenhouderij gaat in Duitschland enorm snel vooruit, niet zoozeer door de propaganda van het vleesch als wel doordat de damesmode zich op het konijnenhaar en de konijnenpelzen geworpen heeft. Het konijn levert per K.G. levend gewicht 125g ram wol, het schaap slechts 30 gram. De konijnenwol is veel beter dan schapenwol daar zij veel beter isoleerende weefsels levert die hij hetzelfde effect als schapenwol slechts 30% de zwaarte hebben. Dit is voor vliegenierspakken van veel waarde. Tevens veroorzaakt de konijnenwol bij het dragen op de huid niet de irritatie-verschijnselen welke schapenwol soms veroorzaakt. Een ram kan in vier plukkingen per jaar ongeveer 350 gram wol leveren, een voedster ongeveer 450 gram.

Tijdens het Congres werd een excursie gemaakt naar een der grootste pelzen-fabrieken van Duitschland (die ook veel vellen uit Holland verwerkt). De firma ARNHOLD in Naunhof verwerkt thans per jaar 3.300.000 konijnenvellen, waarvan ongeveer 1.000.000 tot edelpelzen. Duitschland bezit thans een konijnenstapel van 8.000.000 stuks.

De buitenlandsche dieren, ten getale van ongeveer 3000 waren in de internationale hal ondergebracht, de Duitsche dieren moesten, uit veterinair oogpunt, in aparte hallen ondergebracht worden. De Duitsche deelneming bedroeg 11.000 dieren. De Nederlandsche inzending met 595 dieren was van de buitenlandsche de grootste. Nederland zond 3 trios eenden, 75 trios kippen, 53 trios krielen, 83 paar duiven, 36 konijnen benevens 31 trios Oud-Hollandsche rassen. Voor deze laatste was ingericht een oud-Hollandsche tuin, een der bezienswaardigheden der geheele tentoonstelling. Men had van Nederlandsche kweekerijen een aantal fraaie sierstruiken gekregen, palmen, coniferen enz. en te midden van dit groen kwamen de oud-Hollandsche kippen in hunne volières uitstekend uit.

Een nieuwtje op deze tentoonstelling vormden de internationale kampioenschapsprijzen. Wie eenigszins op de hoogte is van den reeds jarenlangen strijd om internationale standaards voor de talrijke pluimvee-rassen, zal begrijpen dat de insiders een zwaar hoofd hadden in deze kampioenschappen. Dank zij een zeer eenvoudig keuringssysteem, waarbij telkens voor elke beoordeeling vijf keurmeesters uit vijf verschillende landen gevraagd werden, is de beoordeeling buitengewoon goed geslaagd. Toen de cijfers der steeds streng geïsoleerd werkende keurmeesters verzameld werden bleek er ondanks de standaard-verschillen bijna overal overeenstemming te bestaan omtrent de keuze van de prijswinners. Holland verkreeg van de negen aan buitenlanders toegewezen prijzen er niet minder dan vijf.

Opvallend is het echec geweest van Engeland op deze dierententoonstelling. De Engelschen zelf voelen dit geducht en zijn er zeer door uit het veld geslagen. Reeds in 1933 te Rome bewees Duitschland dat het zich volkomen meten kon met Engeland. Thans is gebleken dat Engeland door landen als Zwitserland, Denemarken, Holland en Duitschland geheel geslagen werd. Zelfs met een typisch Engelsch ras, de „light Sussex" won Denemarken een wereld-kampioenschap, terwijl Zwitserland de twee beste trios Rhode Island Reds bleek te bezitten. Nederland muntte vooral uit in de Krielen.

Omtrent het Congres zelf zal ik in een volgend artikel een en ander vermelden.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Vlekziekte.

In de Ver. Staten van N. Amerika werd de vlekziekte-bacil in 1885 door THEOBALD SMITH aangetoond, terwijl in 1892 V. A. MOORE de bacil eveneens uit een varken verkreeg. Vanaf dien tijd tot ongeveer 1920 à 1925 werd in Amerika zoo goed als niet over deze zaak gerept, de varkenshouders hadden niet erg veel hinder van de vlekziekte blijkbaar. In 1928 echter rapporteerde KINSLEY het optreden der ziekte in verschillende staten.

Maar pas in 1930 werd de beteekenis der infectie nader uiteengezet door FOSTERMAN en BREED, MUNCE [1]) en WILLEY. Thans is het reeds zoover, dat de ziekte over een zeer groot deel van het westelijk halfrond voorkomt (Texas, New York, Saskatchewan, Brazilië).

Oorspronkelijk had de vlekziekte in Amerika een minder ernstig karakter dan in Europa, maar de virulentie schijnt te stijgen, zoodat op sommige Amerikaansche farms de varkenshouderij niet meer rendeert.

Wat de bestrijding aangaat, wordt de simultaanenting in Amerika nog niet toegepast ; men is bang haarden van besmetting te vormen. Men tracht deze behandeling te vervangen door varkens, welke aan besmetting bloot staan, serum in te spuiten, b.v. gezonde dieren te behandelen met serum en daarna zieke dieren te plaatsen tusschen dergelijke varkens.

Over de preventieve, zoowel als de curatieve werking van vlekziekteserum is men in Amerika zeer tevreden.

Vlekziekte der varkens, vooral met betrekking tot serologische diagnostiek.

Omdat de vlekziekte in Amerika betrekkelijk nog niet lang voorkomt bereidt de diagnose nog al eens zwarigheden. Vooral in het begin, wanneer de ziekte pas is opgetreden in een kudde, kost het wel eens moeite. Men heeft daarom gezocht naar een hulpmiddel en de agglutinatieproef hiervoor gebruikt.

SCHOENING en CREECH [2]) zeggen hiervan o.a. : „Het succes van een diagnostische proef hangt niet alleen af van de specificiteit van het materiaal, maar ook van een bekendheid van de grenzen der proef zelf en van een zuivere interpretatie der resultaten, die verkregen worden. Er is geen biologische test voor 100 % effectief, en hierop maakt de agglutinatieproef bij vlekziekte in geenen deele een uitzondering."

Voor nadere uitwerking van het gebruik dezer proef en de juiste beoordeeling der verkregen resultaten zie men het origineel. De agglutinatie is slechts een hulpmiddel bij de diagnose en in handen van ervaren onderzoekers van vrij groote waarde. Ook vele dierenartsen bevestigen dit voor districten waar in de praktijk de proef werd gedaan. In Amerika wordt nu voorgesteld deze proeven uit te breiden door het in gebruik geven aan een beperkt aantal practici in verschillende secties, teneinde de practische waarde te kunnen beoordeelen.

Vesiculair exantheem bij varkens.

Op het 12e Internationaal vétérinair congres, te New York, in 1934, werd o.a. ook gesproken over de differentieel-diagnostiek bij mond- en klauwzeer. Hierbij was sprake van bovengenoemde ziekte, welke klinisch soms bijna (of geheel niet) te onderscheiden is van mond- en klauwzeer ; alleen t.o.v. proefdieren viel het verschil op. Aan deze ziekte nu werd de naam vesiculair exantheem van het varken gegeven. Zij treedt op bij varkens, die met afval (ingewanden) worden gevoederd, in Californië. Daarnaast wordt nog gesproken van vesiculaire stomatitis.

---

[1]) T. W. MUNCE : *Swine erysipelas.* Journal of the Am. Vet. Med. Ass. Nov. 1935. No. 5. p. 512.

[2]) H. W. SCHOENING and G. T. CREECH : *Swine erysipelas-with particular reference to serological diagnosis.* Journal of the Am. Vet. Med. Ass. 1936. No. 3. p. 310.

De overeenkomst in vele opzichten is zoo groot, dat soms wordt getwijfeld met 3 verschillende ziekten te doen te hebben. Alleen sommige dierproeven en immunologische onderzoekingen stemmen hiermee niet overeen. Ook in Engeland en Duitschland heeft men hieromtrent reeds proeven genomen.

Volgens TRAUM [1]) blijkt het, dat wij hier met een ziekte te doen hebben, welke in haar symptomen en verloop niet van mond- en klauwzeer kan worden onderscheiden zonder hulp van dierproeven. Er zijn verschillen, maar de indruk wordt verkregen dat er „verband bestaat" tusschen het virus van mond- en klauwzeer, van vesiculaire stomatitis en vesiculair exantheem van het varken.

Inderdaad hebben het mond- en klauwzeervirus en dat van vesiculaire stomatitis (behalve dan hun immunologische verschillen en de constante pathogeniteit voor paarden, benevens de mindere vatbaarheid van rund en cavia t.o.v. vesiculair stomatitis virus) een zeer groote overeenkomst.

Het klinisch beeld toont zeer veel overeenkomst zoowel met dat van mond- en klauwzeer als met dat van vesiculaire stomatitis: Blaren van verschillende grootte ontstaan op snuit, neus, lippen, tandvleesch, tong, of tusschen de klauwen, op de kroonrand, aan de ballen der klauwen, aan de bijklauwtjes, terwijl ook blaren zijn geconstateerd, soms in groot aantal, aan uier en tepels der zeugen. Dit gaat gewoonlijk gepaard met temperatuurverhooging, die ook reeds aan dit optreden voorafgaat. Daarna doorbraak der blaren en verdere genezing juist als bij mond- en klauwzeer en vesiculaire stomatitis. Soms treden de blaren voornamelijk op aan de snuit, een andermaal meer aan de klauwen.

TRAUM zegt: „Men mag besluiten tot de diagnose *mond- en klauwzeer* wanneer het virus, na voorafgaande temperatuurverhooging, blaren verwekt bij *rund*, *varken* en *cavia*, maar *niet* bij het *paard*" . . . . . tot die van *vesiculaire stomatitis*, wanneer zij optreden, na virusinjectie, bij *alle vier diersoorten*; tot die van *vesiculair exantheem*, indien dit geschiedt bij het *varken*, niet zoo frequent en in milderen vorm bij het *paard* en *heelemaal niet* bij *rund* en *cavia*.

Chorea bij zeugen.

In een troep fokzeugen traden bij twee ervan nerveuze verschijnselen op. De verzorging en de voeding der dieren waren zeer goed. Een der zeugen had biggen, de andere niet. ANTHONY [2]) deelt o.a. het volgende mede. Liggende was er niets aan de dieren te bespeuren, maar nadat zij waren opgejaagd was het alsof er eene rilling over het geheele lichaam liep, terwijl de snuit voortdurend eenigszins naar voren en naar boven werd gestoken. Bij het zoogende varken bleven de trillingen langer bestaan en traden zij ook menigvuldiger op.

Beide dieren werden geslacht. De sectie leverde niets op. De oorzaak werd niet gevonden. ANTHONY kon niet met zekerheid „inbreeding" vaststellen.

Streptococcose bij varkens.

Bij het varken komen in verschillende organen ziektenprocessen voor, die door streptococcen worden opgewekt. LESBOUYRIES en BERTHELON [3]) onderscheiden een *acute, subacute en chronische* vorm. De *acute vorm* komt voor bijna uitsluitend bij biggen en bij zeugen in het puerperium. De big verliest de eetlust, verbergt zich in het stroo, wordt soporeus, wankelt bij het loopen; temp. 41.5° C., moeilijke ademhaling, wijnroode vlekken op de huid, ooren vaak cyanotisch. Dood veelal na 5 à 20 uren.

De *subacute vorm* komt voor met aandoeningen van verschillende organen. Bij de zeug endometritis, pneumonie, mastitis; bij de biggen ziekten van articulairen, pulmonairen, cardialen, intestinalen, cutanen, nerveuzen en oculairen aard. Bij één dier kunnen aandoeningen van een of meer organen voorkomen. Deze ziekten worden nader omschreven.

---

[1]) J. TRAUM: *Vesicular exanthema of swine.* Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. 1936. No. 3. p. 316.

[2]) D. J. ANTHONY: *Chorea in sows.* The Vet. Journal. 1936. No. 2. p. 48.

[3]) M. M. LESBOUYRIES et BERTHELON: *La Streptococcie de porc.* Recueil de Med. Vet. 1935. No. 12. p. 920.

De *chronische vorm* is veelal een gevolg van de voorgaande en wordt dus bij dezelfde organen gevonden.

De *prognose* is steeds ernstig, de sterfte loopt op tot 50 à 75%.

De *diagnose*, clinisch te stellen, is nu moeilijk bij de acute vorm ; de symptomen zijn in het algemeen als die van alle septicaemieën.

Behandeling der zieke dieren heeft in de regel geen succes ; prophylactisch kunnen hygiënische maatregelen worden genomen en preventieve enting toegepast worden.

Varkens-dysenterie in Iowa.

Varkens-dysenterie is een acute, infectieuze ziekte der varkens, gekarakteriseerd door bloedige diarrhee ; soms wordt zuiver bloed ontlast. De faeces bevatten groote hoeveelheden rood bloed, slijm en soms deelen van croupeus exudaat. De ziekte is in Amerika bekend onder verschillende benamingen. De sterfte is vaak vrij groot en afhankelijk van virulentie, weersomstandigheden en verdere hygiënische toestanden.

De ziekte zou volgens HOFFERD [1]) meest worden veroorzaakt door besmet voedsel. Longcomplicaties zouden zich voordoen door inhalatie van geïnfecteerde lucht. Vaak wordt de ziekte ingevoerd door aankoop van nieuwe varkens. Verminderde resistentie (zooals bij vele infectieziekten) veroorzaakt door castratie, drachtigheid, enting, enz. maakt de vatbaarheid voor deze ziekte grooter. Voor behandeling zijn in de eerste plaats hygiënische maatregelen aangewezen. De aetiologie is nog niet opgehelderd.

„Kruisverlamming" bij varkens.

HANS LANGE [2]) schrijft over de kruisverlamming bij varkens in de buurt van Leipzig. De dieren sterven (of werden noodgeslacht) onder geen ander symptoom dan kruisverlamming. Histologische onderzoekingen der organen verliepen volkomen negatief. Maar onderzoek van de lendenmusculatuur leidde tot de ontdekking dat de spiervezelen degeneratieve veranderingen te zien gaven.

Ongeveer 10 jaren geleden berichtte HOBMAIER over dergelijke ziekte, welke hij vergeleek met de z.g. *enzoötische haemoglobinurie* van het paard. Hij sprak van „*Myodegeneratio hyalinosa calcificans*".

Osteodystrophia fibrosa bij het varken.

Neusstenose bij varkens (in Duitschland onder den naam „Schnüffelkrankheit" bekend) kan door verschillende ziekten worden veroorzaakt. BARNSCHEIDT [3]) heeft hierover de literatuur nagegaan. De infectieuze rhinitis van het varken, die voornamelijk een slijmvliesaandoening is, moet nog onderscheiden worden van de osteodystrophia der schedelbeenderen.

De eigenlijke osteodystrophia komt bij verschillende huisdiersoorten voor. Terwijl bij paard en hond cystenvorming domineert, schijnt dit bij het varken niet voor te komen.

Rhinitis chronica atrophicans bij varkens.

Deze ziekte komt ook in ons land nu en dan voor. C. O. JENSEN [4]) heeft hierover een paar jaar geleden een artikel gepubliceerd, met 6 zeer duidelijke afbeeldingen. Bedoelde neusziekte is in Denemarken bekend als „Snøvlesyge", in Duitschland als „Schnüffelkrankheit". De eerste mededeeling dateert reeds van ongeveer een eeuw geleden.

In vele opzichten komt deze varkensziekte overeen met de „ozaena" (rhinitis atrophica foetide) van den mensch. Hoewel het ziektebeeld en de pathologische anatomie van beide ziekten goed bekend is, kan dit van de aetiologie nog niet worden gezegd. Indertijd is bij den mensch de ozaenabacil van ABEL genoemd, maar dit schijnt nog niet vast te staan.

---

[1]) R. M. HOFFERD : *Swine dysentery in Iowa from a field standpoint.* Journal of the Am. Vet. Med. Ass. 1936. No. 3. p. 299.

[2]) Dr. HANS LANGE : *Ueber eine „Kreuzlähme" bei Schweinen.* Deutsch Tierärztl. Woch. 1935. No. 48. S. 753.

[3]) *Zur Osteodystrophia fibrosa des Schweines.* Deutsche Tierärztl. Woch. 1936. No. 4. S. 55 ; (Diss. Leipzig. 1934).

[4]) C. O. JENSEN : *Ueber die Rhinitis chronica atrophicans des Schweines.* Acta pathologica et microbiologica Scandinavica. Supplementum XVI, 1933.

Bestrijding en aetiologie van eenige biggenziekten.

In deze bijdrage behandelt RUDOLF [1]) enkele jeugdziekten bij varkens. Naast infectie geeft hij een belangrijke rol aan de voeding en verpleging. Achtereenvolgens behandelt hij: fibrineuze serosae en gewricht-ontsteking; rachitis; diarrhee; en chorea.

Bij rachitis merkt hij o.a., op dat een gebrek aan het antirachitische vitamine D. slechts dan eene ziekmakende werking zou uitoefenen, wanneer gelijktijdig te weinig minerale stoffen worden toegediend, voornamelijk wanneer de hoeveelheid Ca. en Ph. niet voldoende is. Beide mineralen moeten echter in de juiste verhouding voorhanden zijn, want een verschuiving van de zuurbase-verhouding zoowel naar de negatieve als naar de positieve kant bevordert het tot stand komen van rachitis.

Bij diarrhee (Ferkeldurchfall, Ferkelsterben) zegt hij, dat in bijna alle gevallen waarbij veel „biggensterfte" voorkomt vast te stellen is, dat de zeugen reeds in de periode der drachtigheid ondoelmatig werden gevoederd en te weinig kalk met het voeder kregen.

De chorea der biggen, te vergelijken met de St. Vitusdans bij den mensch, komt in Nieder Oesterreich niet veel voor. Bij de aetiologie denkt R. aan: overerving, storing van de inwendige secretie, storing in de minerale stofwisseling.

Ziekte van Aujeszky bij „zuigbiggen".

GÉZA HIRT [2]), die in samenwerking met den directeur van „Phylaxia" te Budapest (Dr. KÖVES) reeds eerder over deze ziekte heeft bericht, schrijft nu over het voorkomen ervan bij jonge nog bij de zeug zijnde biggen. Een tamelijk groot aantal gevallen wordt medegedeeld. Op de besmette boerderijen werden ook de honden en katten ziek en stierven.

Wat de verschijnselen betreft werd van een der hofsteden meegedeeld: „Die Ferkel zittern, drehen sich seitwärts, können nicht aufstehen, manche gehen im Kreise herum; sei schreien später gar nicht wenn man sie anfaszt. Die Patienten verenden bereits binnen 24—36 Stunden."

CÉZA HIRT geeft de volgende symptomen aan:

De ziekte begint hiermee, dat de biggen in het stroo wegkruipen, en òf nog weinig òf in 't geheel niet meer zuigen. Hierop volgt: een duidelijke moeheid, matheid en verschillende *nerveuze* verschijnselen als dwangbewegingen en krampen, die enkele spiergroepen kunnen betreffen, maar ook de geheele musculatuur. Een deel der diertjes staat rustig stil of gaat zitten als een hond, zonder te letten op de omgeving. Andere daarentegen loopen onrustig rond, maken kringbewegingen en loopen zoo lang rond tot zij van uitputting neervallen; vele maken dan nog liggende loopbewegingen tot zij tenslotte volkomen apathisch neerliggen. Bij sommige patiëntjes ziet men cirkelvormige beweging als van de wijzers van een uurwerk; enkele dringen aan de wand van het hok en knagen daaraan soms. Weer andere geven te zien: schuimslaan met de bek, kauwbewegingen, stijve kophouding of teekenen van blindheid. In zeldzame gevallen neemt men plaatselijke verlammingen waar. Een der eerste en meest typische verschijnselen is de *verlamming der stembanden.* (Te constateeren door optillen o.a. aan de achterbeenen. HIRT noemt nog een geval, waarbij de biggen stijf, met verschrikte blik, voor zich uitstaarden en nu en dan een rochelend, snurkend geluid lieten hooren.

Wrijven en krabben aan de lichaamsoppervlakte werd geen enkele keer gezien. De temperatuur liep van 39 tot 41° C. De ziekte loopt in de meeste gevallen in 12—36 uren af. Soms, wanneer de nerveuze verschijnselen duidelijk zijn, duurt zij ook 5—13 dagen. Genezing is zeldzaam. Er bleven 5% hoogstens 28.9% in het leven, waarvan nog een deel blind bleef. Het is niet bekend of deze blindheid weer herstellen kan.

Op 4 hofsteden werden successievelijk 39%, 15.5%, 12.2% en 21% ziek. Op de eene duurde ziekte 3 weken, op een andere 1½ maand.

---

[1]) Dr. RUDOLF: *Beitrag zur Bekämpfung und Aetiologie einiger in den ersten Lebensmonaten auftretenden Ferkelkrankheiten.* Wiener Tierärztl. Monatsschr. 1935. Heft 21, S. 641.

[2]) GÉZA HIRT: *Beitrage zur Aujeszkyschen Krankheit der Saugferkel.* Archiv f. wiss. und prakt. Tierheilkunde 1935, 70 Band, 1 Heft, S. 86.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Inspuiting van geneesmiddelen in een arterie [1]).

Deze methode heeft het voordeel dat het middel sneller en minder verdund ter plaatse komt. Bij de mens zijn goede resultaten bereikt bij aandoeningen der extremiteiten : etterige lymphangitis, phlegmonen, osteomyelitis, gasgangraen. Inspuitingen van 2 % oplossingen van mercuro-chroom werden gegeven, 8—10 c.c. ; (niet meer dan drie injecties, met het oog op mogelijke kwikvergiftigingen. Spoedig verbeterde de toestand en werd de temperatuur normaal. De beste resultaten kreeg men bij etterige lymphangitis. Bereikt men niet spoedig succes dan moet men de gewone behandeling toepassen : event. incisie, drainage, amputatie.

HUET en BARGETON deden proeven bij dieren, met verschillende vloeistoffen : volgens hen moet de vloeistof isotonisch zijn, en de pH. moet gelijk zijn aan die van het bloed.

Prontosil tegen sepsis.

Verschillende schrijvers zagen, bij gevallen van sepsis, goede resultaten van inspuitingen met prontosil.

Zoo kon LEY [2]) nog 48 uren na het begin der koorts bij febris puerperalis vaak een algemeene infectie voorkomen. Hij raadt aan in dergelijke gevallen te beginnen met intraveneuze of intramusculaire inspuitingen, tegelijk met tabletten, en zoodra verbetering is ingetreden, door te gaan met tabletten tot de koorts 1—3 dagen is weggebleven. Ook bij een patiënt met furuncel en absces, waarbij verschijnselen van sepsis, volgde herstel na prontosil-inspuitingen.

(Een bekend middel tegen pustulae en furunculose, steenpuisten, is ook **Inosepta**, een antivirus bevattende zalf, die, bij locale toepassing, inwrijven in de huid, gedurende een of enkele dagen, beginnende pustulae niet tot ontwikkeling doet komen of spoediger doet rijpen. Ref.).

Influenza bij fretten.

SMITH en STUART HARRIS [3]) deden proeven op fretten met een influenza-stam van de mens. Een van hen werd besmet met een stam die reeds vele passages door fretten had ondergaan, en kreeg een typische griep-aanval, na een incubatie van 2 dagen.

Tot de 4de dag kon hij fretten infecteeren ; het bleek dat na de mensen-passage de type van het virus niet veranderd was. Na de 3de ziektedag had hij in het serum antistoffen die tot de 16de dag in sterkte toenamen en maandenlang op hoog peil bleven.

VRIJBURG.

Herpes bij het paard oorzaak van besmetting bij den mensch [4]).

In den winter 1934—1935 ontstond bij een 16-jarig paard een uitslag op den rug, die zich geleidelijk over het geheele lichaam verbreidde. Drie personen, die het paard gedurende den winter hadden bereden, kregen een ernstige huidaandoening aan de handen, de armen en het gezicht.

In Maart werd het paard verkocht aan een landbouwer, die het op zijn beurt weer aan een houthandelaar verkocht. Korten tijd na dezen verkoop ontstonden bij den landbouwer een huiduitslag aan de polsen en de armen ; zijn vrouw en zijn zoon werden later op overeenkomstige wijze aangetast. De houthandelaar kreeg een eruptie aan de handen en den nek en ook zijn broeder werd besmet.

In April werd vervolgens het paard verkocht aan een ander, die een maand later eveneens werd aangetast (kin, armen en handen), evenals zijn zoon en zijn dochter en de smid, die het paard had beslagen.

In Juni kwam het paard in onderzoek bij den schrijver, die bevond, dat het leed aan een uitgebreide huidziekte, veroorzaakt door Trichophyton tonsurans.

VAN NEDERVEEN.

---

[1]) Presse médicale 1936 ; ref. in Geneesk. Gids, 1936, No. 22, blz. 518.

[2]) LEY, *Zur Behandlung des Puerperalfiebers mit Prontosil*. Münch. med. Woch. 1936 ; ref. N. T. v. G. 1936, III, No. 30. Ned. T. v. G. 1936, III, No. 27.

[3]) The Lance 1936 ; ref. N. T. v. G. 1936, III, No. 32, 3688.

[4]) K. A. HERMANSSON, Skand. Vet. Tidskr., No. 1, 1936.

Vergelijkend onderzoek naar de styptische werking van pectine, tannalbine en aplona (gedroogd appelpraeparaat).

HEISLER en MORO hebben het appeldieet in de therapie ingevoerd. Een gunstige werking ervan werd gezien bij diarrhee en bij ontsteking van het digestie-apparaat. Welk bestanddeel hierbij de gunstige werking uitoefent is niet voldoende bekend ; de meeningen daaromtrent loopen uiteen. MORO denkt daarbij aan looistoffen, HEISLER aan de in de appels aanwezige zuren. MALYOTH weer wijst op pectine, een colloidaal koolhydraat, overeenkomende met cellulose.

GERHARDT [1]) nu heeft bij dieren kunstmatige diarrhee verwekt en bovenvermelde middelen daarna toegepast.

Aplona en tannalbine oefenden een duidelijke styptische werking uit, hetgeen na pectine-toediening niet kon worden waargenomen. Volgens GERHARDT is de werking van aplona en tannalbine analoog en zouden bij het appeldieet de looistoffen de gunstige werking uitoefenen. VEENENDAAL.

Surra-overbrenging door één trypanosoom.

Het gelukte TOPACIO [2]) bij ratten, muizen, cavia's, honden en bij een paard, surra over te brengen door de dieren te besmetten met een enkel exemplaar van Trypanosoma Evansi, dat, met een druppeltje bloed, werd ingespoten.

De cavia scheen resistenter te zijn dan de overige dieren ; van de 16 besmette cavia's kregen slechts 6 surra.

Ratten, subcutaan besmet met één trypanosoom, hadden een incubatietijd van (in doorsnee) 10 dagen ; na intraperitoneale infectie was de incubatie gemiddeld ruim 8 dagen. VRIJBURG.

De invloed van voeding met colostrum op de eiwitstoffen van het bloedserum van jonge veulens, geitjes, lammeren en biggen.

Het was uit vroegere onderzoekingen o.a. van SMITH en LITTLE, Journ. Exp. Med. Bd. **35, 36, 37** en **51** en uit die van ORCUTT en HOWE, ibid **36**, reeds bekend, dat colostrum van groot belang is voor het opfokken van gezonde kalveren en dat dit met het verwekken van immuniteit tegen verschillende bacteriën samenhangt. EARLE [3]) onderzocht nu of de toediening van globuline aan het pasgeboren dier nog een andere physiologische beteekenis heeft dan het overbrengen van passieve immuniteit.

HOWE had reeds gevonden, dat het bloed van het pasgeboren kalf nagenoeg geen globuline bevatte, doch dat voeding met colostrum in de eerste twee dagen een snelle verschijning in het bloed van deze stoffen ten gevolge had. Bij het kind ligt de zaak eenigszins anders. Dit zou samenhangen met histologische verschillen in de placenta bij beide soorten, waardoor permeabiliteits-verschillen zouden ontstaan. (KUTTNER en RATNER, Amer. J. Diseases Children Bd. 25). Bij schaap, merrie en varken zou de toestand zijn als bij de koe, dus geen placentale overbrenging van immunstoffen plaats hebben.

EARLE gaf sommige van zijn pasgeboren dieren colostrum (of wel liet ze zuigen), andere kregen gewone melk.

Hij vond, wat HOWE bij het kalf constateerde, n.l. dat na voeding met colostrum bij veulen, lam, big en pasgeboren geitje een opvallende stijging van euglobiline en pseudoglobuline I van het bloedserum optrad. De globulinen worden blijkbaar gedurende de eerste twee etmalen na de geboorte geresorbeerd en vermoedelijk tegelijk daarmede de immunstoffen. Deze stijgingen zouden een maatstaf zijn voor de bijzondere voordeelen, welke de jonge dieren aan colostrum ontleenen. Euglobuline ontbrak geheel ; terwijl van pseudoglobuline I slechts zeer kleine hoeveelheden in het bloed van het pasgeboren dier aanwezig waren. Het gehalte dezer eiwitstoffen steeg den eersten tijd weinig of niet, wanneer de dieren geen colostrum kregen. B. S.

---

[1]) GERHARDT : *Vergleichende Untersuchungen über die styptische Wirkung von Pektin, Tannalbin und Aplona.* Klin. Woch. 1935. Nr. 41. S. 1459.

[2]) Phillipine Journal anim. Indust. 3, 213 ; ref. The Vet. Bull. 1936, No. 3, p. 220.

[3]) I. P. EARLE, J. of Agricult, Research **51**, 479 (1935).

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Immunisatie tegen „infectieus hoesten".

Ieder veterinair die groote stallen paarden onder zijn toezicht heeft gehad, kent wel het stal-miasma, dat zich uit in een algemeen infectieus hoesten, hier en daar aanleiding gevende tot het ontstaan van een pneumonie. In de Duitsche literatuur is dit lijden bekend o.a. als Hoppegartener Husten en als Brüsseler Krankheit. Het wordt veroorzaakt door een filtreerbaar virus, dat niet kunstmatig te kweeken is. KOLBE [1]) nu heeft geprobeerd om paarden tegen deze ziekte te immuniseeren. Het is hem noch met vol-virulent virus, noch met virus en serum van herstelde dieren ten volle gelukt. Natuurlijker wijze moeten verreweg de meeste dieren drie maal door de ziekte zijn aangetast, zal er een soort immuniteit optreden. Zoo is het ook bij kunstmatige immunisatie. K. moest de paarden drie-maal virus inspuiten. Na de eerste injectie waren er slechts weinige onvatbaar, na de tweede vrij vele, maar eerst na de derde begon het op een meer algemeene immuniseering te gelijken. K. acht deze methode niet geschikt voor aanwending in het groot, maat voor bedrijven als de Hoppegartener-renstallen komt ze zeker voor toepassing in aanmerking.

Abces in het mediastinum bij een paard [2]).

Een bejaarde merrie kreeg op de rechter ribwand, een handbreed achter de elleboog, een absces. Bij de opening ontlastte zich drie liter pus. Hoewel de etter uit de longen moest komen, was de ademhaling niet versneld, en de temperatuur nauwelijks verhoogd. Door rectale exploratie werd tevens een absces in de rechter nier geconstateerd. Ondanks geringe algemeene verschijnselen ging het dier achteruit en stierf vrij spoedig. Post mortem bleek, dat het absces in het mediastinum zat en in verbinding stond met de pleuraalholte. LUBBERTS.

Spontane Brucella-Abortus-infectie bij het paard.

CARDINAZZI [3]) beschrijft 3 gevallen van Brucella-infectie bij het paard. In twee gevallen betrof het een gewone schoftbuil, waarbij de diagnose alleen serologisch werd gesteld. Het andere betrof een drachtige merrie, die reeds lange tijd een mastitis had. De linker uierhelft was sterk vergroot en vol abscessen; sommige hiervan waren doorgebroken en vormden ulcerae. Uit de uier was een slijmige, gele pus te drukken; microscopisch werden hierin alleen gewone coccen aangetoond. Daar er geen neiging tot genezing bestond, de gewone therapie van massage en vaccin-enting hielp niet, dacht schrijver aan abortus-infectie. Bij onderzoek van bloedserum bleek alleen de complementbindingsreactie positief te zijn (0.02 c.c.); na 14 dagen was ook de agglutinatie positief tot 1 : 500. Een cavia werd ingespoten met uiersecretum; na 14 dagen agglutineerde het caviaserum positief tot 1 : 100; 5 weken na de enting 1 : 3000. Uit de milt der cavia werd de Brucella-Abortus-Bang gekweekt. Kweken direct uit uiersecretum werd niet verricht. Daar er geen volkomen overeenstemming blijkt te bestaan tussen complementbindings- en agglutinatiereactie, beveelt schrijver aan, althans bij paardeserum, beide reacties steeds naast elkaar te doen. HOFSTRA.

Arthritis door Bang-infectie.

BÜLOW [4]) behandelde een remonte voor een hoefverzwering l.a. Nadat de etter afgevloeid was, genas het dier vrij spoedig. Enkele weken later kreeg het aan dat

---

[1]) Dr. K. KOLBE: *Die Immunität beim seuchenhaften Husten des Pferdes.* Berl. Tier. Woch. No. 20, 1936, S. 326.

[2]) J. J. O'CONNOR: *Absces in Thorax and in Abdominal Cavity.* The Vet. Journal 1936, No. 4, blz. 139.

[3]) Dott. LORENZO CARDINAZZI: *Contributo alla casistica dell' infezione spontanea da Brucella Abortus nel cavallo.* La Clinica Veterinaria, 1936, No. 1, p. 52.

[4]) Dr. BÜLOW: *Sprunggelentksentzündung durch Brucella ab. Bang bei einer jungen Remonte* Zeitschrift für Veterinärkunde Maart 1936, S. 105.

zelfde been een dik spronggewricht. Het talo-cruraalgewricht was sterk gezwollen. Het been werd licht gebogen gehouden : het dier was zeer kreupel. Elke uitwendige behandeling faalde. Wel dacht B. aan een infectie, maar eigenlijk meende hij daartoe toch geen reden te hebben, totdat het dier plotseling een verhoogde temperatuur kreeg. Eenige dagen later besloot hij vocht uit het ontstoken gewricht te nemen, en wat bloed aftetappen voor onderzoek. Dit bleek positief te reageeren op Brucella ab. Bang-infectie. Daarom spoot hij 20 c.c. chinosol-vaccin intraveneus in. Het dier kreeg een locale zwelling en verhoogde temperatuur, die beide na een paar dagen weer terug gingen. De kreupelheid verbeterde iets. Na circa drie weken gaf hij een tweede dosis. Weer dezelfde algemeene verschijnselen. Echter was nu na 8 dagen het spronggewricht veel dunner geworden, en de kreupelheid sterk verbeterd, welke verbetering aanhield, en na een maand zoo ver gevorderd was, dat het dier aan de troep kon worden teruggegeven. H. LUBBERTS.

Autogene sero-protein-vaccin-therapie bij exsudatieve pleuropneumonie bij borstziekte van het paard.

Bij borstziekte van het paard doet zich een exsudatieve pleuropneumonie voor niet veroorzaakt door het filtrabele virus doch hetzij door streptococcus pyogenes equi hetzij door bacillus bipolaris septicus. Polyvalent streptococcenserum heeft dan ook dikwijls geen gunstig resultaat.

FOGLIA [1]) past een autogene sero-protein-vaccin-therapie toe en bespreekt de waarde ervan naar aanleiding van drie door hem behandelde gevallen.

Hij puncteert de thorax links in de 7de of rechts in de 6de intercostaalruimte, circa 4 vingersbreed onder de door middel van percussie vastgestelde dempingslijn en zuigt met een groote injectiespuit hoogstens 70 cc exsudaat uit de borstholte, daarbij in achtnemend, dat het uitzuigen langzaam geschiede opdat het exsudaat zich niet rood kleurt als gevolg van capillaire bloedingen in de serosae, doch geel blijve. Daarna wordt de naald teruggetrokken en het opgezogen exsudaat subcutaan ingespoten. Het gevolg is een snelle resorptie van het in de borstholte aanwezige exsudaat en dalen van de lichaamstemperatuur.

Naast deze therapie past schrijver een hartmiddel en antifebrile middelen toe.

Tetanus-anatoxine.

In een artikel over de gevoeligheid van paarden tegenover tetanus na een- of tweemaal immuniseeren met tetanus-anatoxin, bevestigt M. KOBUSIEWICZ [2]) o.m. de reeds opgedane ervaring n.l., dat de antigeen-waarde van tetanus-anatoxin in het serum van geïmmuniseerde paarden, niet bepaald kan worden op grond van de antitoxin-waarde van dat serum, want ofschoon antitoxin in het serum ontbrak, bezaten de paarden toch voldoende immuniteit.

Erfelijke aandoeningen bij paarden.

KOCH [3]) beschrijft in verband met erfelijkheid de navolgende ziekten van paarden :

1. **Atresia coli** : Komt voor bij koudbloed veulens in de Rijnstreek. De dieren worden gezond geboren. Na 2 dagen krijgen zij koliek-aanvallen, hebben geen eetlust, krijgen icterus, sepsis, en sterven. Sectie : Een stuk van het groote colon ontbreekt. Deze ziekte komt voor in Duitschland, Engeland, Zweden, Japan, Hongarije en Amerika. De Japanner YAMANE zag het lijden bij 25 veulens, alle afstammend van eenzelfden Percheron-hengst. Alleen de inteelt-producten kregen het. KOCH heeft dit zelfde verschijnsel voor bovengenoemde Duitsche koudbloeds vastgesteld.

2. **Platte hoeven** : Veelal denkt men dat platte hoeven ontstaan door uitwendige factoren, als natte weiden, slecht beslag, slecht besnijden enz. De Bulgaar KALEFF

---

[1]) Dottore U. FOGLIA : *La siero-protein-vaccino-terapia autogena nella pleuro-pneumonite essudativa influenzale del cavallo.* La Nuova Veterinaria XIV. Annata No. 5. pag. 138.

[2]) Wiadomósci Weterynaryjni. No. 192, 1936.

[3]) Dr. KOCH : *Über einige praktisch bedeutungsvolle Erbkrankheiten beim Pferd.* Münch. Tierärtzl. Wochenschr. 15-4-1936, blz. 181.

heeft echter door fokproeven uit kunnen maken, dat het een zuiver erfelijk gebrek is, dat zich geheel volgens de wetten van MENDEL gedraagt. Men moet dan ook plathoevige paarden van de fokkerij uitsluiten. Volhoeven daarentegen worden verkregen gedurende het leven.

3. **Kryptorchismus** : Komt bij verschillende diersoorten voor. Schr. heeft voor honden gevonden, dat het een erfelijk verschijnsel is, dat vooral bij inteelt te voorschijn treedt. Hij meent, dat dit ook bij paarden het geval is. Bij het Oberländer paard in Beieren n.l., een ras, waaronder door ondeskundig fokken, veel inteelt-producten voorkomen, ziet men het tamelijk veel.

4. **Kalk-stofwisseling** : Onder de koudbloed-veulens in de Rijnstreek komen er vele voor met rachitisachtige verdikkingen aan de extremiteiten, vooral aan de voorknie en de sprong. Men denkt veelal dat dit komt door irrationeele kalkvoeding. Vaak zal dit ook het geval zijn, maar toch ziet men het onder een aantal veulens, die op dezelfde wijze gehouden worden, bij sommige optreden, bij andere weer in 't geheel niet. KOCH nu heeft kunnen aantoonen, dat niet alleen de wijze van voeden de oorzaak is, maar dat er bepaalde families zijn, waaronder het lijden zeer veel voorkomt. Daaruit besluit hij, dat de erfelijkheid ook hier een rol speelt, en pleit hij voor een zeer nauwgezette keuring van het fok-materiaal, ook door veterinairen, die daar thans blijkbaar heel veel buiten worden gehouden. Het komt nu herhaaldelijk voor, dat deze rachitische verdikkingen voor extra zwaar beenwerk worden aangezien, en dieren er mee behept, juist bij voorkeur voor fokdoeleinden worden gebezigd.

Gevoelloos maken van het hoefgewricht als diagnosticum.

Door de nervi volares c.q. plantares te anaesthiseeren, kan men te weten komen, of een kreupelheid al dan niet in de ondervoet zetelt. Een meer preciese aanduiding geeft deze methode niet. MARGENAL en CARNUS [1]) hebben daarom hun anaestheticum in het hoefgewricht gespoten. Wanneer de kreupelheid daarna verdwijnt, meenen zij met zekerheid te kunnen aannemen, dat deze in de hoef zit. Zij spuiten circa 2 cm boven de hoef in, iets buiten de mediaanlijn. Men vindt de plaats vrij gemakkelijk, door de hoef eenige malen te buigen en te strekken. Zij steken de naald van boven naar beneden in, schuin, in de richting van het straalkussen. Bij positief resultaat zijn de dieren na 10 tot 15 minuten rad. Deze anaesthesie heeft volgens schrijvers niet alleen een diagnostische beteekenis, maar ook een therapeutische waarde. Van 12 chronisch kreupel loopende paarden hebben zij met deze injecties er drie geheel genezen en vier verbeterd, terwijl zij bij vijf geen succes hadden.

Behandeling van klemhoeven.

HOUZÉ [2]) heeft klemhoevigheid behandeld, door in de toon van de hoef, van af de kroon tot aan de draagrand, een strook hoorn weg te raspen. Deze strook is beneden 2½ cm breed en boven 3½ cm. Hij laat slechts een dun vliesje hoorn over. Hij beslaat verder het paard met een ijzer zonder lip, dat eenigszins als een pantoffel-ijzer is gesmeed. Hij had zeer goede resultaten. Gemiddeld zag hij na een maand in het toongedeelte een verwijding van 15 mm, en bij de versenen van 6,5 mm. Hij heeft verschillende paarden, die door ostitis van het hoefbeen maanden lang kreupel geloopen hadden, op deze wijze met succes behandeld.

Hoefkraakbeen-verbeening.

VOLKMANN [3]) komt op grond van zijn ervaring en van een studie, die hij gemaakt heeft van 33 hoefbeenen, afkomstig van paarden lijdende aan hoefkraakbeenverbeening, tot het volgende : Deze aandoening komt veel voor bij zware paarden. Verder bij paarden met spitse voeten met vlakke zool ; bij paarden met wijde hoeven

---

[1]) MARGENAL et CARNUS : *Sémiologie et traitement des affections du pied du Cheval par les injections anesthésiantes intra-synoviales.* Bull. de l'Acad. vét. 1936. No. 5. p. 293.

[2]) HOUZÉ : *Nouvelle Methode de Traitement de l'Encastelure.* Recueil de Med. Vet. 1936. No. 5. p. 271.

[3]) Dr. VOLKMANN : *Die Ursachen der Verknöcherung der Hufknorpel.* Tierärtzl. Rundschau 1936. No. 20. blz. 380.

met poreuze bouw van het hoefbeen; bij voeten, waarbij de hoefbeenstakken niet ondersteund worden en waarbij een onregelmatige beenzetting plaats heeft. Arbeid op harde plaveisels speelt volgens hem geen rol, daar ook jonge paarden, die nooit beslagen zijn geweest en op zachte bodem steeds geloopen hebben, met het lijden behept kunnen zijn. Erfelijk is het ook niet; wel de gepredesponeerde beenzetting en de hoefvorm. De verbeening beperkt zich niet alleen tot het hoefkraakbeen, maar breidt zich ook uit op de hoefbeenstakken.

Kreupelheid door ostitis.

REID [1]) kreeg een pony in behandeling, die links voor zoo kreupel was, dat hij het lidmaat bij het loopen maar nauwelijks met de punt van de hoef durfde belasten. Hij kon geen diagnose stellen. Post mortem bleek, na uitkoken der beenderen, dat op de achtervlakte van de pijp, vlak bij de carpus, een holte zat. R. denkt, dat hier een sequester, resultaat van een ostitis, een soort steriel absces heeft doen ontstaan, dat bedekt zijnde door het lig. suspensorium, moeilijk, vermoedelijk in 't geheel niet, was te diagnostiseeren.

Röntgenologie bij hoefbeen-dislocatie.

WISCHNJAKOFF en KRUTOWSKY [2]) hebben twee methodes uitgewerkt, waarmee ze de dislocatie van het hoefbeen bij hoefbevangenheid op de röntgen-foto kunnen vastleggen. Zij geven een nauwkeurige beschrijving van de bij beide methodes gevolgde techniek. Op deze wijze kunnen zij zoo'n heel loslatings-proces volgen en ook de therapeutische waarde van de verschillende behandelingswijzen beoordeelen.

Röntgen-foto's bij kreupelheden.

In dit artikel geeft JONES [3]) een 8-tal Röntgen-foto's van onderbeenen van paarden. Hij geeft verder een beschrijving van de moeilijkheden, welke zich bij de interpretatie van dergelijke foto's zooal voordoen, waaruit duidelijk blijkt dat dit eigenlijk specialistenwerk is.

Fractuur van het hoefbeen.

OXSPRING [4]) heeft een 12-jarig trekpaard met X-stralen onderzocht, dat voor een kar trekkende, gevallen was, en daarna kreupel geworden. Men dacht aan een schouder-kreupelheid, en dienovereenkomstig werd het dier dan ook behandeld. Na een maand bewoog het de schouder geheel vrij, maar werd het been zorgvuldig gestrekt naar voren geplaatst in stap, terwijl van de hoef alleen de versenen belast werden. De X-foto wees uit, dat het hoefbeen van boven naar beneden gebroken was in twee vrijwel gelijke helften.

Arthritis van het hoefgewricht.

Een waardevolle 6-jarige hunter was gedurende een maand r.v. kreupel, toen hij aan O. ter onderzoek werd aangeboden. Een X-foto wees weer uit, dat er een donkere plek zat op het kraakbeen van het hoefbeen in het hoefgewricht. Na twaalf maanden werd het paard weer onderzocht, nadat het na langdurige weidegang rad leek, maar in het werk direct weer kreupel geworden was. De donkere plek was niet grooter geworden, maar dieper van kleur. Bij de sectie bleek, dat er een ulcus was van het articulaire kraakbeen, met een diepgaande ontsteking van het er onder liggende beenweefsel.

H. LUBBERTS.

---

[1]) H. A. REID: *An unusual Case of Lameness*. The Vet. Journal 1936. No. 2. blz. 46.

[2]) Dr. WISCHNJAKOFF en KRUTOWSKY: *Röntgengoniometrische Methode der Dislocationsbestimmung des Hufbeines beim Pferde*. Deutsche Tierärtzl. Wochenschr. No. 23, 1936. S. 409.

[3]) V. B. JONES: *The Interpretation of the Epuine Phalangs*. The vet. Journal, 1936. No. 5, p. 170.

[4]) Major OXSPRING: *Cases of Radiological Inte est*. The Veterinary Journal, No. 3, 1936, blz. 96.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Grundsätzliches zur Frage der Bekämpfung und der Tilgung der Tuberkulose des Rindes. von R. v. OSTERTAG. Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ, Wilhelmstr. 120, Berlin, S.W. 48. Prijs M. 1.—.

Voldoende aan een desbetreffend verzoek der Redactie, wil ik in onderstaande regelen dit uit 40 bladzijden bestaande geschrift van den bekenden onderzoeker, wiens naam aan een der beide bestrijdingssystemen der tuberculose is verbonden, bespreken.

Geen enkele besmettelijke ziekte onder het rundvee staat heden zoo in het brandpunt der belangstelling als de tuberculose, getuige de onafzienbare rij van publicaties der laatste jaren over deze ziekte en hare bestrijding. OSTERTAG begint met de waarschuwing tegen zuiver theoretische beschouwingen, die ons niet verder brengen en brengt hulde aan de voordrachten en publicaties van mannen als RAUTMANN, PRÖSCHOLDT, KARSTEN en SCHUMANN, die als leiders van tuberculose-bestrijdersvereenigingen practische ervaring hebben. De ziekte moet krachtiger worden bestreden zal het doel, de uitroeiing, ten slotte worden bereikt. Evenzoo moet de prophylaxe in andere banen worden geleid.

Achtereenvolgens worden de vele bezwaren, die voor en na tegen het OSTERTAG'sche stelsel zijn aangevoerd, besproken en zoo mogelijk weerlegd. Ten aanzien van de m. i. voornaamste bedenking, dat wij nl. niet met voldoende zekerheid de open lijders kunnen opsporen, wordt niet meer gezegd dan dit: „Darin teilt das Tuberkulosebekämpfungsverfahren das Schicksal aller Verfahren zur Bekämpfung von Tierseuchen". Ik ben van meening, dat wij beter doen bescheiden toe te geven, dat het clinisch onderzoek, hoe goed uitgevoerd ook, ons niet in staat stelt elken open tuberculose-lijder op te sporen en dat tal van andere besmettelijke ziekten toch met veel grootere zekerheid zijn te diagnostiseeren. Ook in Duitschland is voorgesteld meer van het tuberculine gebruik te gaan maken en over te gaan naar het Bang'sche systeem. Het schijnt, zegt OSTERTAG, alsof vooral de reis naar het laatste congres te New York, door hetgeen de talrijke Duitsche dierenartsen daar hebben gehoord en gezien van de bestrijding in Amerika, dit streven heeft aangemoedigd.

In 1934—1935 zijn in de Vereenigde Staten 25.237 millioen runderen uit 2.378 millioen bedrijven getuberculineerd. Hiervan reageerden 376.623 dieren oftewel 1½ %; deze zijn geslacht. Terecht merkt OSTERTAG op, dat het succes der bestrijding in Amerika uitsluitend het gevolg is van dit geringe reactie-percentage. Schalksch heeft hij aan zijn Amerikaansche vrienden gevraagd, waarom men niet op dezelfde radicale manier te velde trok tegen de infectieuse abortus. Geantwoord werd, dat dit onmogelijk was; immers meer dan 12 % reageerde op Brucella Bang en zoo'n groot aantal dieren kon men toch niet afmaken. En denken wij nu aan Duitschland en vele andere landen waar 50% en nog veel meer runderen reageeren op tuberculine! In 1896 keerde OSTERTAG enthousiast van de reis naar Denemarken terug na een onderhoud met BANG, vast voornemens diens systeem ook in Duitschland te probeeren. Echter leden zijn pogingen volkomen schipbreuk, niettegenstaande de eigenaars der boerderijen (in de omgeving van Berlijn en Mecklenburg), waar het Bang'sche stelsel werd toegepast, alle medewerking verleenden. Ook BANG zelf zag volgens OSTERTAG in 1896 op het bedrijf, waar onder BANG's persoonlijke leiding de tuberculose werd bestreden, opnieuw reactie's optreden, nadat de ziekte was uitgeroeid.

Oorzaak hiervan was dat BANG *slechts* gebruik maakte van het tuberculine en dit is onvoldoende om alle tuberculeuze dieren op te sporen. Het kan geen kwaad, met nadruk de collega's hier te lande voor de zooveelste maal op het hart te binden, dat het tuberculine ook bij niet ver voortgeschreden tuberculose ons kan foppen, waarvan ik persoonlijk vele malen de dupe ben geworden.

Maar .... BANG heeft sedert dien toch ook het clinische onderzoek in zijn systeem betrokken. OSTERTAG spreekt van clinisch-bacteriologisch onderzoek; wij houden er meer van uitsluitend te spreken van clinisch onderzoek; immers geen enkele onderzoeker ten onzent zal meer afgaan op het physisch onderzoek alleen, doch steeds

het onderzoek van se- en excreta erbij betrekken ; deze twee zijn zoo inhaerent, dat ik het gevoel als een kleineering van het clinisch onderzoek, als men nog speciaal het „bacteriologisch" erbij vermeldt.

Nadat OSTERTAG op het internationale congres te 's Gravenhage een voordracht had gehouden over het in Duitschland geldende systeem, heeft LECLAINCHE daar gezegd, dat men in Frankrijk het meer radicale Bang'sche systeem zou kiezen, omdat men door de tuberculine met meer zekerheid de tuberculeuse dieren eruit zou halen dan door het clinisch onderzoek. En wat heeft men in Frankrijk gedaan ? Men heeft bij decreet van 24 Januari 1934 de verplichte aangifte van voortgeschreden longtuberculose, darm-, baarmoeder- en uiertuberculose geboden en de bestrijding ondergebracht bij het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Dus precies gedaan als in Duitschland.

In Denemarken is in 1928 de aangifte van open tuberculose verplichtend gesteld, alsmede de verplichte slachting van aan open tuberculose lijdende runderen, waarbij de Staat een derde der slachtwaarde vergoedt. In Denemarken zelf heeft het Bang'sche systeem nooit grooten opgang gemaakt totdat de laatste jaren (na 1927) door ingrijpen der Zuivelfabrieken en het oprichten van bestrijdingsvereenigingen de Deensche boeren beter werden bewerkt en thans ook duidelijk gunstige gevolgen zijn te boeken. Op dit oogenblik bedraagt het aantal aangesloten bedrijven in Denemarken ongeveer 5000, het gemiddelde reactie-percentage hiervan is gedaald van 13.7 % tot 3.9 %.

Het aanvangspercentage van ruim 13 % is opvallend laag, als men weet dat volgens de Deensche slachthuis-statistiek van 1934 in de abattoirs 38 % tuberculose werd gevonden. In Jutland is stalling gemaakt voor 1300 stuks jongvee, om hier een tuberculose-vrije opfok te waarborgen.

Het OSTERTAG'sche stelsel is ingevoerd in Zwitserland. Tsechoslowakije, Zweden en Hongarije. In Engeland is wettelijk de bestrijding der open tuberculose geregeld, maar men beleeft daarvan niet veel plezier tot nu toe, daar het bacteriologisch onderzoek niet aan het clinisch onderzoek is verbonden. De „Vorzugsmilch" mag slechts worden gewonnen van niet regaeerende dieren ; de prijs is 1 penny per gallon (4½ liter) hooger. In 1931 stonden slechts 441 bedrijven met 15.000 dieren onder de Engelsche melkwet. Het aantal melkkoeien bedraagt in Engeland ongeveer 3 millioen.

Merkwaardig is het, dat OSTERTAG ons land, waarvan hij toch zeker heel goed op de hoogte is, met geen woord vermeldt. De ervaringen ten onzent hadden hem toch stof genoeg tot velerlei opmerkingen kunnen geven, als hij eerst de resultaten van de bestrijding LOVINK-POELS had besproken, daarna de aan sterke anaemie lijdende rijksbestrijding van 1910 tot ongeveer 1930, die plotseling plethora kreeg door de Nederl. Crisis Centrale en last not least de mooie gevolgen der vrijwillige bestrijdingen met het Bang'sche systeem in Friesland en sommige andere gedeelten van ons land.

Schrijver gaat dan verder na, wat in Duitschland de daar toegepaste methode heeft bereikt. Tegen de bewering, dat de tuberculose in plaats van afgenomen zich heeft uitgebreid, gebaseerd op de statistieken der slachthuizen (in 1904 17%, in 1931 22 %), voert hij aan, dat de techniek van het sectie-onderzoek zoodanig is gewijzigd, dat de cijfers der abattoirs van nu niet kunnen worden vergeleken met de veel oudere.

Bovendien is slechts een klein percentage der geslachte runderen afkomstig van bedrijven waar de tuberculose wordt bestreden. Is het geen resultaat dat bv. in 1933 42.478 runderen met open tuberculose werden opgespoord en door slachting onschadelijk gemaakt ?

Hoeveel nut is daardoor niet gesticht ook doordat de van open lijders bevrijde stallen veel en veel betere bedrijf-resultaten afwerpen. Uit de cijfers van OSTERTAG, die ik niet alle zal vermelden, blijkt wel, hoe sommige stallen heel sterk besmet zijn. Op een bedrijf van 51 koeien in Rottenburg aan den Neckar vond de dierenarts 27 open lijders. Met recht een rotten burcht.

In Saksen daarentegen, waar reeds lang de tuberculose wordt bestreden onder leiding van RAUTMANN, konden in 26.000 van de 34.224 aangesloten bedrijven, dus bij 76%, geen enkele open lijder worden opgespoord. Dergelijke cijfers zijn door KARSTEN gepubliceerd.

OSTERTAG acht het volkomen natuurlijk, dat de tuberculinatie op stallen, waar open lijders zijn gevonden of waar telkens nieuw aangekochte dieren komen, een groot reactie-percentage aanwijst, en acht dit ook niet van beslissende beteekenis in dit stadium van bestrijding, waarbij nog komt, dat de reageerende dieren een verhoogde weerstand tegen niet te massale infectie bezitten.

PRÖSCHOLDT heeft opgemerkt, dat de uiertuberculose, dank zij de bestrijding, is afgenomen ; volgens RAUTMANN mag de infectiositeit der melk in het begin der tuberculeuse uierontsteking niet overschat worden.

In aangesloten bedrijven vindt men niet meer die zware vormen van uiertuberculose met sterke vergrooting en een massa tuberkelbacillen in de melk, die men op niet aangesloten bedrijven ziet. Deze beweringen zou ik niet gaarne tot de mijne maken. Ik heb tuberkelbacillen gevonden in de melk van weinig afwijkende uiers, welke melk op het oog geheel normaal was en bij het laboratoriumonderzoek slechts geringe verhooging van sediment en katalase bv. te zien gaf. Ik heb uiertuberculose gevonden bij runderen, die een volkomen normaal quantum melk gaven (15 l. in de tweede helft der lactatieperiode) en waar de eigenaar niet het minst erg in had ; ik heb in slechts enkele weken tijds de grootte en verdere afwijkingen aan den uier enorm zien toenemen ; meermalen uiertuberculose gevonden waar de melkkeuringsdienst alleen streptococcen had opgespoord.

De baarmoedertuberculose levert in het moeilijk vast te stellen aanvangsstadium alleen gevaar op voor het kalf en daarom acht RAUTMANN ook de verplichte aangifte van kalvertuberculose van beslissende beteekenis.

Overigens toonen de ervaringen der bestrijders, dat de uier- en baarmoedertuberculose met de open longtuberculose gepaard gaat en is OSTERTAG het daarom eens met POELS, die indertijd heeft beweerd, dat het geheim der tuberculosebestrijding van het rund is de bestrijding der open longtuberculose. In het algemeen is dit volkomen juist, maar toch mag ik uit eigen ervaring beweren, dat door mij meermalen de diagnose open tuberculose is gesteld kunnen worden op grond van het vaginaal en rectaal onderzoek en het microscopisch onderzoek van het uterus-secretum (eventueel verkregen door volgens ALBRECHTSEN de cervix naar achteren te halen en met een dunnen scherpen lepel den uteruswand af te krabben). Zeer dikwijls was een iets verdikte Gärtnersche gang of een enkel speldeknopgroot knobbeltje in de vagina het eenige dat op tuberculose wees ; in het secretum veel tuberkelbacillen, rectaal geen afwijkingen aan de uterus te voelen. Ik ben er van overtuigd, dat een minitieus onderzoek der genitalia veel meer tuberculose der geslachtsorganen zou doen vinden en voor de tuberculose-diagnostiek en dus -bestrijding van enorme beteekenis is. Deze tuberculose wordt dikwijls niet aan het abattoir ontdekt.

OSTERTAG wil het onderscheid tusschen open- en gesloten tuberculose behouden. Dit begrip, waartegen den laatsten tijd stelling wordt genomen, is de steun geweest der tuberculose-bestrijding en is dit nog. Het doet ons een beetje vreemd aan te lezen, dat OSTERTAG schrijft, dat grondstelling moet worden : ieder dier is als open tuberculose-lijder te beschouwen als het tuberkelbacillen uitscheidt, zonder rekening te houden met een eventueele storing in den voedingstoestand. Nooit toch hebben wij ons door den voedingstoestand laten leiden, geleerd door de ervaring, dat wij bv. in het sputum van in zeer goeden voedingstoestand verkeerende koeien tuberkelbacillen kunnen aantoonen.

Ieder zal OSTERTAG echter bijvallen, als hij het onderzoek der veestapels minstens tweemaal per jaar wil doen plaats hebben, zooals dit in Wurttemberg reeds geschiedt. Bij ons is dit afgestuit op practische, liever gezegd, financieele bezwaren. Schrijver is er niet voor, het onderzoek aan tuberculose-specialiteiten op te dragen. Bij de beteekenis die de tuberculose heeft voor den practicus, mag verwacht worden, dat alle dierenartsen tuberculose-specialiteiten worden. Aanbevolen wordt, dat geen dierenarts „Vertrauenstierarzt" worde, voor hij bijzonder onderwijs heeft gehad in de tuberculose-bestrijding bij een Tiergesundheitsamt of bacteriologisch instituut. Ook zouden de studenten zich practisch moeten bekwamen in de diagnostiek der

tuberculose. Zonder van chauvinisme te kunnen worden beticht, mag hier worden vastgesteld, dat onze a.s. dierenartsen geheel op de hoogte kunnen zijn van een en ander als zij de faculteit verlaten.

De tuberculose-*bestrijding* is de eerste etappe op den weg naar tuberculose-*uitroeiing*. Het eerste wordt door het OSTERTAG'sche stelsel geheel bereikt. Het tweede, het verkrijgen van geheel tuberculose-vrije bedrijven, wordt het best en het goedkoopst verkregen volgens OSTERTAG, door uit te gaan van de kalveren en alleen deze geregeld aan de tuberculine-proef te onderwerpen. Groote bezwaren levert deze tuberculose-vrije opfok in vele deelen van Duitschland op door het ontbreken van gelegenheid tot geïsoleerde stalling der kalveren. Hierbij wil OSTERTAG met PRÖSCHOLDT de hulp der openbare kas inroepen.

Betreffende de erfelijkheidsfactor staat v. OSTERTAG op hetzelfde standpunt als WIENDIECK, nl. dat wij nog te weinig van de erfelijkheid van tuberculose afweten om er rekening mee te houden bij de bestrijding. De strijd moet in de eerste plaats nog blijven die tegen de tuberkelbacil.

Evenals in Amerika een verantwoordelijke leider voor de geheele tuberculose-bestrijding is aangesteld (Dr. WIGHT), wil v. OSTERTAG ook zoo iemand in Duitschland hebben, die ook practisch geheel op de hoogte moet zijn en ter plaatse controleert, dat de getroffen maatregelen goed worden uitgevoerd.

In Pruisen is medio December 1935 begonnen met het onderzoek op tuberculine-reactie en op obortus-BANG-infectie van meer dan 400.000 runderen. De resultaten van dit onderzoek kunnen voor de verdere bestrijdingsmaatregelen voor beide ziekten van groote beteekenis worden.

BEIJERS.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand Augustus 1936 zijn de volgende vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen:

M. J. V. R. *f* 5.00; H. v. d. B. Z. *f* 10.00.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

Nijmegen, 31 Augustus 1936.

De penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Wijziging der Vleeschkeuringswet.

Samenvatting van de rede gehouden door Prof. VAN OIJEN in de vergadering van 4 Juli ter bespreking van de Groepsvoorstellen en de daarop ingekomen opmerkingen. [1])

Spreker begint met er de aandacht op te vestigen, dat de Groep allerminst de belangrijke resultaten wenscht te ontkennen, die door de werking der wet zijn bereikt. Dit neemt niet weg dat er onvolkomenheden zijn, die aanvulling eischen. Met name aan de uniforme uitvoering der wet in alle deelen des lands is hierbij aandacht te schenken. Dit onderwerp is niet geschikt om in eerste instantie in het openbaar te worden behandeld b.v. door stukken in het Tijdschrift. Er zijn in de twee jaar gedurende welke de Groep zich hiermede bezig hield tallooze stukken gewisseld, die ten slotte in een rapport, houdende op verschillende punten de meening van meerderheid en minderheid, zijn samengevat. Het geheel zal na aanneming door de Mij. moeten dienen als leidraad voor het Hoofdbestuur bij het uitbrengen van adviezen aan de Regeering.

[1]) Na kennisneming van het verslag, uitgebracht door den Secretaris over de vergadering van 4 Juli, verzocht Prof. C. F. VAN OIJEN onderstaande samenvatting daaraan te mogen toevoegen, aan welk verzoek hierbij wordt voldaan.

De Secretaris.

Eenstemmigheid werd bereikt over de noodzakelijkheid tot herziening van het *Keuringsregulatief*. Spreker is van oordeel dat hier een tekort aan regeerkracht van de betrokken ministers blijkt, tengevolge waarvan het overleg met de Mij. van Diergeneeskunde over dit onderwerp nog niet is ingeleid.

Er verklaarde zich in de Groep slechts een geringe minderheid voor de z.g. *„Rijksuitvoering"* en de daarmede gepaard gaande plotselinge en radicale verandering in de wijze van uitvoering der wet. (Voor de argumenten die tot verwerping van dit voorstel voerden kan thans verwezen worden naar de toelichting tot het Hoofdbestuursvoorstel, pag. 871).

De meerderheid was van oordeel dat bij elke in te voeren wijziging niet aan bestaande rechten getornd zou mogen worden (Voorbeelden : eischen te stellen bij benoeming van dierenartsen tot keuringsveearts resp. hoofd van dienst, omschakeling van den werkkring van hulpkeurmeesters).

Als punten die inzonderheid tot wijziging in de uitvoering der wet aanleiding gaven, noemde spreker :

1. Ongelijkheid van indirecte materieele lasten uit de wet voortvloeiend. (Inrichting van slachtplaatsen en winkels, toezicht bij slachten, uitponden, huisslachtingen.)

2. Ongelijkheid van directe financieele lasten (keurloonen). Ten opzichte van deze beide moet ook genoemd : het brengen van vleesch gekeurd voor export (veewet) op de binnenlandsche markt.

3. Ongelijkheid in keuringsuitspraken, niet alleen door verschil in inzicht (gebrekkige codificatie-regulatief), doch ook moeilijkheden bij het onderzoek volgens art. 8 en bij herkeuringen.

4. Voortschrijdende inkrimping van de taak der practici- tevens keuringsveeartsen tengevolge van de instelling van ambtelijke diensten, anderzijds door uitbreiding van den werkkring der hulpkeurmeesters.

Voorstellen tot verbetering van den bestaanden toestand moesten dus niet particel aan enkele der hier genoemde bezwaren tegemoet komen maar zoo mogelijk het geheele gebied der oneffenheden bestrijken.

Men was het spoedig eens over een aantal middelen ter verbetering, b.v. *Uitponden* in andere dan daartoe goedgekeurde localen worde verboden ; *alle huisslachtingen* worden gekeurd (zoo noodig aanstelling van tijdelijke dierenartsen in tijden van vele huisslachtingen. Eerste voorbeeld van werkverruiming ingevolge deze voorstellen). Voor *Export bestemde dieren* eerst te keuren volgens de vleeschkeuringswet, daarna speciaal onderzoek op geschiktheid voor export. Bij het vestigen der diensten kan voldoende rechtstreeksch dienstverband tusschen den inspecteur en de uitvoerende ambtenaren evenals thans gewaarborgd worden.

De discussies over den *werkkring der hulpkeurmeesters* hadden tot resultaat, dat men de thans in dienst zijnde ambtenaren uit den aard in hun ambt wenscht te handhaven, doch aanbeveelt er naar te streven, dat hun in de toekomst keuringen alleen worden toevertrouwd in diensten met gecentraliceerde keuring (direct toezicht en verantwoordelijkheid keuringsveeartsen) tevens uitbreiding van hunne politioneele werkzaamheden. Met een en ander moet reeds bij de opleiding rekening gehouden worden. Andere punten waarop eenstemmigheid werd bereikt overslaande komt spreker vervolgens tot de kern van het voorstel.

Daarbij wordt nagegaan, wat het lot zal zijn van den keuringsveearts-practicus, a. bij het voorstel MEYER, b. bij voortzetting van het thans in zwang zijnde gebruik tot het vormen van ambtelijke diensten en c. bij het voorstel der Groep.

Het blijkt dat de keuringsveearts-practicus bij aanvaarding van het stelsel MEYER met één slag wordt uitgeroeid, bij het in zwang zijnde stelsel zal hij langzaam aan uitsterven.

Het groepsvoorstel beoogt het handhaven van den dierenarts-practicus tevens keurmeester, terwijl het daarnevens den weg aangeeft, waardoor de moeilijkheden, die zoowel voor den dienst als voor deze functionarissen uit deze combinatie kunnen voortvloeien, te niet worden gedaan.

De details dezer regeling worden in het volgende nog nader besproken.

Ten einde de hierboven sub 1, 2 en 3 genoemde bezwaren te ondervangen wordt door de Groep voorgesteld, het aantal keuringsdiensten terug te brengen tot circa 80 à 100. De indeeling van het land moet daarbij geschieden volgens een te voren wel overwogen plan, dat verwezenlijkt wordt naarmate de omstandigheden zulks toelaten resp. eischen.

Binnen deze kleinere groep van zooveel grootere diensten zal :

1e. veel grootere gelijkmatigheid bij de handhaving van eischen te stellen aan slachtplaatsen vleeschwinkels enz. mogelijk zijn (grooter ambtelijk gezag der hoofden van dienst, gemakkelijker onderling overleg).

2e. veel grooter gelijkheid van keurloonen (men zie de toelichting tot de groepsvoorstellen).

Uitgaande van de thans bekende aantallen slachtingen in de diverse steden, dorpen en gehuchten zal men bij de indeeling in kringen voor een gelijkmatige verdeeling van inkomsten bij vrijwel gelijke keurloonen kunnen zorg dragen. Daarnaast moeten dan :

1e. regels gesteld worden voor een gelijkmatige personeelsbezetting.

2e. scheiding ingevoerd worden van de boekhouding in openbare slachthuizen ter zake van de bedrijven die *wel* op verplichting van de wet berusten (keuren, slachten) en de nevenbedrijven die hieraan vrijwillig worden toegevoegd (wegen, stallen, koelhuis enz.).

3e. vermijding nagestreefd worden van omstandigheden die eenerzijds ophooping van keurloonen in de gemeentekas brengen — afdracht van een deel van — voor te exporteeren dieren, bijv. betaald keurloon aan het Rijk; anderzijds steun voor bijzonder belaste diensten [streken met veel veehouderij, dus veel niet betalende noodslachtingen doch weinig slachtingen voor eigen gebruik (art. 24 sub b der wet)].

De aldus in 's Rijks Kas vloeiende gelden kunnen ten deele besteed worden voor laatstgenoemd doel, ten deele tot het bestrijden der kosten die voor den staat voortvloeien uit zijn bemoeiingen met de keuring voor export.

Zijn daarmede grootere gelijkmatigheid in de directe en indirecte uit de wet voortvloeiende lasten verkregen, thans rest nog de bespreking der voorstellen die meer gelijkmatigheid in de keuringsuitspraken moeten waarborgen.

Men wil daarvoor in de eerste plaats de eisch stellen, dat voor *nieuw* aan te stellen *Hoofden van Dienst* alleen zij in aanmerking komen die verschillende rangen in den keuringsdienst hebben doorloopen ; voor *aanstelling* als keuringsveearts verlangt men dat een oefentijd (volontair) van drie maanden onder deskundige leiding in een grooten keuringsdienst (abattoir of gedecentraliseerd) wordt doorgebracht. Spr. acht het hier te lande niet gewenscht deze verplichting op te leggen vóór dat het dierenarts-diploma wordt uitgereikt. (De oefentijd moet plaats hebben niet te lang vóór dat men het ambt aanvaardt ; zij die deze richting niet uit willen moet men er niet mede lastig vallen).

Spreker merkt op, dat men heeft voorgesteld meer gelijkmatigheid in de keuringsuitspraken te bereiken door aanstelling van adjunct-inspecteurs. Doch dit middel is niet afdoende. Het kan niet zoo intensief werken, het eischt hooge kosten van de staatskas en het komt allerminst tegemoet aan de andere bezwaren, die bij instelling der nieuwe keuringskringen wel worden ondervangen.

Spreker geeft dan ten slotte andermaal een schets van den werkkring van een keuringsveearts-practicus belast met de keuring in het gebied van zijn practijk volgens de z.g. „plaatselijke regeling". Gewezen wordt op den steun dien hij ondervindt door de gemeenschappelijke keuring van noodslachtingen met het Hoofd van Dienst (of diens plaatsvervanger) terwijl hij anderzijds gelegenheid te over behoudt zijn inzicht in de ziekten der door hem behandelde dieren post mortem te controleeren. Ook voor dit onderdeel wordt naar vorige publicaties van sprekers hand verwezen.

Ter zake van de regeling van de herkeuring geeft spreker als zijn meening te kennen, dat hij daarbij liefst aan de inspecteurs een actief aandeel zag opgedragen,

doch tegen het voorstel, dezen arbeid aan een andere (kleine) groep van bijzonder daarvoor aangewezen dierenartsen op te dragen, geen overwegend bezwaar te hebben.

Spreker besluit met de conclusie :

Uitvoering van het Groepsvoorstel brengt : verbetering in de gelijkmatigheid van de directe en indirecte lasten uit de wet voortvloeiend, verbetering van de rechtszekerheid van belanghebbenden en vermeerdering van het aandeel der dierenartsen bij de uitvoering der wet, doch allereerst verhooging van het hygiënisch nut voor de gebruikers.

BERICHTEN.

Prof. Dr. H. Jakob.

Op 1 September was het 25 jaar geleden, dat Prof. JAKOB te Utrecht als leeraar aan de Veeartsenijschool werd benoemd, waarmede diens loopbaan als docent een aanvang nam.

Wij wenschen Prof. JAKOB, sinds 1930 hoogleeraar te Giessen, geluk met het feit, dat hij kan terug zien op een waardigen staat van dienst, waarvan zijn verschillende wetenschappelijke werken getuigenis afleggen, en spreken den wensch uit, dat hij nog geruimen tijd met opgewektheid zich zal kunnen blijven wijden aan de wetenschap.

KLARENBEEK.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen 1935.

Amsterdam. Onder de 325 opgelegde boeten aan verbruikers van het abattoir waren er 120 wegens het vervoeren, doen vervoeren of voorhanden hebben op het abattoir van ondeugdelijk vleesch. Het is dan ook zeer noodzakelijk, aldus merkt het verslag op, dat de op het abattoir aanwezige goedgekeurde dieren geregeld op deugdelijkheid worden gecontroleerd. Het langer bewaren van vleesch op het abattoir dan wenschelijk is wordt in den hand gewerkt, doordien de grossiers het aan slagers-winkeliers verkochte vleesch in hun koelcellen bewaren op afroep van laatstgenoemden. In totaal werd afgekeurd 1251 kg vleesch, hetwelk aan het slachthuis ondeugdelijk geworden was, terwijl 2752 kg van dit vleesch naar de vrijbank werd verwezen.

Wat het aantal slachtingen betreft, in totaal werden 9827 dieren minder geslacht dan het vorige jaar. Toegenomen waren de slachtingen van runderen, nuchtere kalveren en vooral schapen (met zelfs 47%), afgenomen vooral het aantal varkensslachtingen, n.l. met 25.607 stuks of 34%. De invoer van geslachte dieren en vleesch uit het binnenland nam aanmerkelijk af. In het geheel bleek het vleeschverbruik in het been te zijn terug geloopen van 27,5 millioen kg in 1934 tot 26,9 millioen kg in 1935. Per inwoner berekend was dit verbruik te stellen op 34,45 kg (vorig jaar 39,42 kg). Het aantal slagerswinkels bedroeg op 31 Dec. 973.

Resultaten der keuring. Allereerst worden eenige opmerkingen gemaakt over *de levende keuring*. Wil men deze met goed succes doen plaats vinden, dan moet men alle dieren, loopend door een drijfgang, door den dienstdoenden ambtenaar laten keuren. Met het keuren van op stal of aan balies staande dieren zou niet kunnen worden volstaan.

Vele der bij de levende keuring geconstateerde afwijkingen gingen gepaard met veranderingen in de regionnaire lymphklieren, welke laatste afwijkingen zonder twijfel veelal zonder levende keuring niet zouden zijn opgemerkt. Bij bacteriologisch onderzoek werd in sommige gevallen uit bedoelde klieren een cultuur verkregen, welke overeenstemde met die uit den ontstekingshaard zelf gekweekt. Aan deze regionnaire infectie van het lymphstelsel, van een focus uitgaande, dient dus de noodige aandacht te worden besteed, terwijl tevens een oplossing moet worden

gevonden voor de vraag, hoe de beoordeeling dient te zijn van het vleesch, behoorende tot het lichaamsdeel, waarin zich het besmette lymphstelsel bevindt.

Tuberculose werd vastgesteld bij 34,46% der runderen, 1,64% der graskalveren en 15,05% der varkens. Gewezen wordt op het feit, dat de laatste jaren minder spoedig tot een sterilisatie wegens deze ziekte wordt overgegaan, terwijl anderzijds dikwijls tot uitbeenen van een vierendeel van een geslacht dier bij elken vorm en graad van tuberculose van een of meer der regionnaire lymphklieren wordt besloten, zoomede van het beenige gedeelte van den kop bij varkens, wanneer tuberculose aanwezig is in een of meer der koplymphklieren. Verschillende ervaringen wijzen er op, aldus vervolgt het verslag, dat in het vleesch verborgen tuberculeuze beenhaarden zich niet altijd uiten in een tuberculeuze aandoening der regionnaire klieren, waaruit men zou moeten concludeeren, dat uitbreiding noodzakelijk is van de voorgeschreven gevallen van uitbeenen van dieren met tuberculose, en wel tot alle dieren, waarbij generalisatie wordt aangetroffen, ongeacht of daarbij tuberculose van regionnaire vleeschlymphklieren of van een der bij de slachting doorgehakte wervels aanwezig is.

Het trichinenonderzoek verliep weer negatief. Het aantal afgelegde winkelbezoeken bedroeg 21.980, t.w. aan vleeschwinkels 14743 (aantal winkels 973), aan vleeschwarenwinkels 7237 (aantal winkels 3264); het aantal inspecties op den openbaren weg, inclusief markten bedroeg 2632. Het totaal gewicht der aangehouden partijen vleesch bedroeg 2203 kg. Van vleeschwaren werden aangehouden 3999 stuks conserven en 9345 kg andere vleeschwaren.

Terwijl de koelhuisexploitatie een verlies opleverde van *f* 6059,79, was het voordeelig saldo van de geheele inrichting met veemarkt ruim *f* 294.000.

Apeldoorn. In den loop van het verslagjaar werd een voorstel van B. en W. aangenomen, om de koelhuisrechten onder te brengen in de slachtrechten, waardoor een vrij gebruik van het koelhuis mogelijk werd, zoowel voor groote als kleine slagers. Men wil zoodoende trachten te voorkomen, dat het koelhuis een groot gedeelte van het jaar een groot aantal onverhuurde cellen zou bevatten.

Het aantal slachtingen bleef nagenoeg gelijk aan dat van het jaar 1935. Ofschoon het getal slachtingen van runderen en kalveren respectievelijk met 10% en 7% vermeerderde, liep het aantal slachtingen van paarden en varkens terug met 23% en 10%. Dit is niet alleen het gevolg van een verminderde koopkracht van het publiek, maar ook van de ruime verstrekking van blikvleesch en de invoer van uitgesneden varkensvleesch door de exportslachterijen. De ophaaldienst van cadavers, welke alle gestorven vee vanaf de boerderij naar een lokaliteit op het slachthuisterrein brengt, voldeed in alle opzichten.

Het percentage tuberculose bedroeg bij runderen 6,8%, en bij varkens 2,9%. Cysticercosis werd waargenomen bij 1,7% der runderen en 0,17% der kalveren. Het bacteriologisch vleeschonderzoek was 6 maal positief, n.l. bij een in nood geslacht rund met enteritis, noodslachting paard met pleuritis, graskalf met pneumonie, 2 vette kalveren met respect. arthritis en pneumonie, en een paard met peritonitis.

De slagerswinkels werden 1871 maal gecontroleerd (90 winkels), de vleeschwarenwinkels 175 maal (97 winkels).

De exploitatiewinst bedroeg *f* 3053,15.

Hilversum. Vermeld wordt, dat B. en W. accoord gingen met een door den directeur voorgestelde regeling inzake overlegging van bewijsstukken ter verkrijging van restitutie van slacht- en keurgeld bij uitvoer van vleesch naar gemeenten waar invoerkeurloon wordt geheven. Een poging dus, om de slachtingen te H. te houden.

Wat het aantal slachtingen betreft, zag men vooral een vermindering van het aantal geslachte varkens, daarentegen een toeneming van het aantal geslachte runderen en kalveren.

Tuberculose kwam voor bij 821 runderen (van de 3657), 37 vette kalveren (van de 3370) en 823 varkens (van de 8207). Al het afgekeurde materiaal werd gedestrueerd in den destructor te Purmerend, in totaal een 87.446 kg. Verschillende gevallen

worden uitvoerig vermeld, waarbij bij het onderzoek van ingevoerd vleesch of organen bleek, dat in sommige gemeenten van uitvoer de keuring niet overeenkomstig de voorschriften of onvoldoende had plaats gehad.

Het aantal winkelinspecties bedroeg 4373 (over 105 slagerswinkels). De winst bedroeg *f* 16.883,27.

Het aantal slachtingen in ons land in het eerste kwartaal 1936.

De Minister van Sociale Zaken maakt bekend, dat in het eerste kwartaal van 1936 de volgende slachtingen voor het binnenland hebben plaats gevonden: runderen 109.084, graskalveren 12.007, vette kalveren 32.028, nuchtere kalveren 270.114, varkens 295.321, eenhoevige dieren 6268, schapen 50.741, geiten 2420. Het aantal huisslachtingen bedroeg varkens 96.637, schapen 1137 en geiten 598.

De Schiedamsche slagers vragen van overheidswege een vestigingsverbod van nieuwe slagerijen.

Twee slagerspatroonsvereenigingen te Schiedam hebben aan B. en W. een adres gericht, waarin wordt uiteengezet, hoe moeilijk de slagers daar ter plaatse het momenteel hebben. Volgens adressanten is het aantal slagerpatroons daar zoo groot, dat het bedrijf, naast andere oorzaken, mede ontwricht wordt door een overbezetting, wat niet alleen een verminderde omzet, en verkleining der rentibaliteit van het bedrijf, maar tevens het algemeen belang in den weg staat door een verkeerd toegepaste prijzenpolitiek. Volgens het bericht in de „V. en Vl.handel" wordt verzocht van overheidswege door middel van een verordening in te grijpen.

Veel succes kan men adressanten echter niet voorspellen, gezien het feit, dat de regeering opnieuw de schorsing van het raadsbesluit van Bussum van 11 Febr. 1936, strekkende tot vaststelling van een verordening, houdende tijdelijk verbod van exploiteeren van nieuwe winkelzaken heeft verlengd tot 1 Januari 1937.

Een nieuwe verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch te Rotterdam. Geen huisslachtingen meer mogelijk in de stad.

In verband met het door Ged. Staten goedgekeurde raadsbesluit van 19 Dec. j.l., waarbij de regeling van de keuring in den keuringskring Rotterdam werd vastgesteld, hebben B. en W. aan de Commissie voor de strafverordeningen toegezonden een ter uitvoering van de Vleeschkeuringswet opgemaakt ontwerp van een verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch, waarin de bepalingen van de geldende verordening tot wering van den verkoop van ondeugdelijk vleesch, wild en gevogelte, van die betreffende den verkoop van paardevleesch en buitenlandsch vleesch zijn samengevat.

De aandacht wordt gevestigd op art. 3, waarin, behoudens het dooden in nood, het dooden, slachten of eenige tot het slachten behoorende handeling, te verrichten buiten de daarvoor aangewezen plaats in het openbaar slachthuis, verboden wordt. Tot nu toe was het mogelijk overal in de gemeente slachtdieren als huisslachtingen te slachten. Aangezien in de praktijk is gebleken, dat dit uit een hygiënisch oogpunt tot ernstige misstanden aanleiding geeft, wordt het, in overeenstemming met de regeling in vrijwel alle groote gemeenten van ons land, waarin openbare slachthuizen zijn gevestigd, noodig geacht, aan deze ongewenschte toestanden een einde te maken. DE GRAAF.

Dr. te Hennepe gehuldigd.

Tijdens het Wereld-Pluimvee-Congres is, op de vergadering der World Poultry Science Association, in het stadhuis te Leipzig, speciaal hulde gebracht aan Dr. TE HENNEPE, voor het vele en belangrijke werk door hem verricht, zoowel als leider van het orgaan der Vereeniging, de International Review of Poultry Science, als ten behoeve van het congres te Leipzig, waarvan hij eere-secretaris was.

De Duitsche Rijksminister van Landbouw, R. WALTHER DARRÉ, ontving Dr. TE HENNEPE in particuliere audientie en overhandigde hem, met een zeer waardeerende toespraak, een in prachtband gebonden en van een persoonlijke opdracht voorzien exemplaar van zijn boeken: „Das Bauerntum als Lebensquell der nordischen Rasse" en „Neuadel aus Blut und Boden".

Jubileum J. NABER.

Naar wij vernemen zal de heer J. NABER vroeger koetsier van de buitenpraktijk, daarna portier der Veeartsenijkundige Hoogeschool en nu bediende 1e klasse aan de Veeartsenijkundige Instituten der Rijks Universiteit den dienst op 1 Oct. a.s. met pensioen verlaten, wegens het bereiken van den 65 jarigen leeftijd.

Er zal gelegenheid bestaan afscheid van hem te nemen den 30en September des n.m. te 4 uur in de collegezaal van het Iustituut voor Chirurgie.

Afd. Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Bij het ter perse gaan van dit nummer vernemen wij dat de vergadering van de *Afdeeling Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs* welke op 7 en 8 October te Nijmegen zou worden gehouden en waartoe den leden der Mij. voor Diergeneeskunde welwillend introductie is verleend, *wordt uitgesteld tot 21 en 22 October.* v. O.

Wij lezen in „Arts en Auto" van 1 Aug. 1936:

„De gedachtenuitwisseling tusschen dierenartsen en practiseerende medici."

„Zoo dikwijls is er reeds op gewezen, dat het voor de therapie zoo nuttig zou zijn, „dat de gewone medici iets meer wisten van de behandelingsmethoden bij dieren en „de dierartsen op de hoogte waren van de therapeutische mogelijkheden bij den „mensch. Daar ons orgaan het eenige in den lande is, dat gelezen wordt zoowel door „huisartsen en specialisten als door dierartsen, samengebracht als wij zijn door onze „gemeenschappelijke automobilistische belangen, verdient de volgende vraag „ernstig overweging: Of het niet raadzaam zou zijn, om eens de verschillende „behandelingsmethoden van gemeenschappelijke ziekten naast elkaar in „Arts en Auto" te behandelen. Als voorbeeld noemen wij, de bezoekers van BROC. en „STHEEMAN zullen zich dat herinneren, de prachtig violette zalf, pyoktannine, „als wij ons goed herinneren, welke juist bereid werd en volgens de dierenartsen „zoo uitstekend zou helpen bij fluor albus. Een ander preparaat, derris-poeder, „zou alle ongedierte afdoende dooden (zelfs schurftmijten, die zich in de huid „bevinden).

„Indien men dus van bovenstaande als juist uitgaat, dan zouden wij dus aan de „dierartsen willen vragen of zij niet eens van de meest voorkomende, zoowel bij dier „als mensch aanwezige ziekten, ons de therapie willen beschrijven. Ter vergelijking „zullen wij dan de onze er naast plaatsen. Wie wil eens een aanvang maken, bijv. „met pneumonie, pyaemie, endometritis, wondbehandeling, encephalitis etc.?"

Men zou eenigen twijfel kunnen opperen of dergelijke artikelen wel in het Tijdschrift, dat speciaal de belangen der auto-houdenden behartigt, op hun plaats zijn. De niet auto-houdenden worden dan niet bereikt. Echter zulks staat aan de Redactie van Arts en Auto te beoordeelen.

Mochten er collega's zijn die deze gelegenheid tot gedachtenwisseling met de artsen aangrijpen, dan zal het goed zijn daarbij in het bijzonder de algemeene richtlijnen aan te geven. Men mag er dan op vertrouwen dat er artsen bereid gevonden zullen worden, den practiseerenden dierenartsen die voorlichting te geven, die zij over de geneeswijzen, bij den mensch in gebruik, zouden willen vragen.

Redactie.

In dit nummer vinden de leden der Mij. voor Diergeneeskunde een formulier om zich aan te geven als tijdelijk lid van het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling dat op 2 en 3 October te 's Gravenhage wordt gehouden (kosten *f* 1.—). Hier is nu een gelegenheid voor de leden, die meenen — dat de dierenartsen meer aandrang moeten uitoefenen om de hun toekomende taak op hygiënisch gebied toegewezen te krijgen —, tot het geven van een bewijs van hunne belangstelling. Men beperke zich niet tot min of meer klemmende betoogen in vergaderingen van collega's doch trede nu mede toe als lid van dit Congres. Wie zulks niet doet verliest zijn recht in deze kritiek uit te oefenen.

v. OIJEN.

Het boek van Prof. WESTER, **Orgaanziekten bij de groote huisdieren**, heeft niet alleen in Nederland, maar ook in het buitenland de aandacht getrokken. Prof. Dr. J. SCHMIDT, Directeur van de Kliniek voor Inwendige Ziekten, te Leipzig, zegt in zijn bespreking o.a. dat het boek „durch vorzügliche Ausstattung bei billigen Preis einen sehr vorteilhaften Eindruck macht. Derselbe kommt aber durch den Inhalt erst recht zur vollen Geltung. Man kann den Autor zu seinem schönen Werk nur beglückwünschen ; letzteres ist tatsächlich recht gut geeignet, die Lücke zwischen einem Kompendium und den groszen Handbüchern auszufüllen. Für Studierende und Tierärzte ist es ein trefflicher Führer durch das so wichtige Gebiet der klinischen Pathologie der inneren Organe, des Stoffwechsels, Euters, der Lymphknoten, Haut und des Blutes. Verfasser hat dem klar und übersichtlich geschriebenen Text in der Hauptsache seine eigenen reichen Erfahrungen zugrunde gelegt.

Die den Beschreibungen beigefügten Abbildungen sind, mit wenig Ausnahmen, Originalien. Das neue Buch gereicht unserer tierärztlichen Wissenschaft zur Zierde. Die deutschen Tierärzte würden sicherlich eine Auflage in ihrer Sprache nicht ungern sehen."

Nederl. Genootschap voor Landbouwwetenschap.

Viering van het vijftig-jarig bestaan, op Maandag 28 September 1936 des namiddags te Wageningen.

3 uur. Herdenkingsrede door den Voorzitter van het Ned. Genootschap voor Landbouwwetenschap : Ir. S. L. LOUWES te Wassenaar.

3.30 uur. Dr. Ir. P. N. BOEKEL te Rijswijk : De ontwikkeling van veehouderij en zuivelbereiding in de 19e eeuw tot de opkomst van het fabriekmatig zuivelbedrijf.

4.15 uur. Overige toespraken.

5 uur. Receptie door het Bestuur.

7 uur. Diner in Hotel „De Wereld".

Zevende Nederlandsche Landbouwweek.

29 September—1 October 1936, Wageningen.

Dinsdag 29 Sept. 1936, voormiddag 9 uur : Opening van de Landbouwweek door den Voorzitter der Regelingscommissie : T. A. C. SCHOEVERS te Wageningen.

Intensiveering van de Plaatselijke Voorlichting.

9.20—9.50 uur. Ir. D. S. HUIZINGA te den Haag : Is uitbreiding van de landbouwvoorlichting door middel van zich daartoe constitueerende, plaatselijke vereenigingen gewenscht ?

10.05—10.35 uur. Prof. Dr. O. DE VRIES te Groningen : Zelfwerkzaamheid der landbouwers bij de intensiveering van de plaatselijke voorlichting, aan de hand van ervaringen bij de Combinatie Westerwolde en bij het regionale grondonderzoek.

11—11.30 uur. Ir. H. F. TJALLEMA te Zwolle : Inschakeling der assistenten van den bedrijfsconsulent voor de werkzaamheden der plaatselijke vereenigingen.

Phytopathologendag

te houden vanwege de Ned. Plantenziektenkundige Vereeniging en de Commissie voor de Phytopathologie der Ned. Botanische Vereeniging.

Namiddag 2 uur. Opening.

2.05—2.50 uur. Ir. W. B. L. VERHOEVEN te Wageningen : Zaadontsmetting.

3—4.30 uur. Prof. Ir. M. F. VISSER te Wageningen : De warmwater-trommelontsmetter tegen stuifbrand (met demonstratie).

Woensdag 30 September 1936 :

2e Graslanddag

te houden vanwege het Ned. Genootschap voor Landbouwwetenschap.

9 uur. Opening.

9.05—9.45 uur. Dr. Ir. C. K. VAN DAALEN te Bilthoven : De aanleg van grasland en de erbij te gebruiken zaden.

10—10.40 uur. Dr. K. ZIJLSTRA te Groningen : Het bepalen van de botanische samenstelling van het grasland en de beteekenis daarvan voor de praktijk.

11—11.40 uur. Dr. TH. B. VAN ITALLIE te Groningen : De invloed van verschillende factoren (maaitijd, botanische samenstelling, bemesting, grondsoort enz.) op de chemische samenstelling van gras.

2—2.40 uur. Ir. N. H. H. ADDENS te Arnhem : Een praktijkonderzoek met betrekking tot het winnen van meer en beter veevoeder, in het bijzonder op grasland.

3—3.40 uur. Dr. E. BROUWER te Hoorn : Verliezen in voederwaarde bij hooiwinning.

Nederl. Zoötechnische Vereeniging.

8.15 uur. Huishoudelijke Vergadering.

Plaats en agenda zullen aan de leden worden geconvoceerd.

Donderdag 1 October 1936 :

3e Zuiveldag

te houden vanwege den Alg. Ned. Zuivelbond (F. N. Z.).

9 uur. Opening.

9.05—9.45 uur. Dr. Ir. H. J. FRANKENA te Groningen : Moderne weidebouw.

10—10.40 uur. Ir. W. PASMA te Groningen : Kwaliteit-verbetering der melk.

11—11.40 uur. Dr. P. J. 'T HOOFT te 's-Gravenhage : Tuberculosebestrijding onder het rundvee.

Voordrachten

vanwege de Ned. Zoötechnische Vereeniging.

2 uur. Opening.

2.10—3.10 uur. Dr. A. H. VEENBAAS te Leeuwarden : De steriliteit bij ons vee.

3.30—4.30 uur. Dr. J. GRASHUIS te Arnhem : De beteekenis van de veevoeding voor den veefokker.

5 uur. Sluiting der Landbouwweek door den Voorzitter der Regelingscommissie : T. A. C. SCHOEVERS te Wageningen.

Onderscheiding.

Benoemd : tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau : J. P. v. d. SLOOTEN en L. J. H. BLOEMEN.

Onze gelukwenschen aan deze Collega's.

PERSONALIA.

Overleden : J. A. VAN VELZEN, te Bemmel.

J. M. VAN DEN BORN, gevestigd te Bemmel (G.).

BIBLIOGRAFIE.

A. TERPSTRA, Hand- en machinaal melken. Zelhem, H. J. Remmelink, 1936. 8°. M. 75 teek. en phot. *f* 1.10

Verslag van de werkzaamheden van de vee- en vleeschkeuringsdienst „Zaanstreek" over het jaar 1935. [Door *J. Rinses*]. Zaandam. 1936. 4°. 16 blz.

Verslag van het openbaar slachthuis en van den keuringsdienst van vee en vleesch te Roermond over het jaar 1935. [Door *Kerstens*]. Roermond. 1936. 2°. 13 blz. In machineschrift.

O. BERNARDELLI, A. GUARNERI, Appunti di zootecnia pratica. Asola, Scatini e Carrara, [1935]. 8°. 80 p. c. fig.

D. GIORGI, Il miglioramento del bestiame bovino della Valli bergamasche. Parma, off. graf. Fresching, 1935. 8°. 40 p.

A. Sirri, Mungitura razionale. Il latte, la mammella, la mungitura, le malattie della mammella. Bologna, Soc. tip. gia Compositori, 1935. 8°. 96 p. c. fig. L. 5.—

H. Prévost, Manuel de zootechnie appliquée. Paris, Vigot frères, 1936. Gr. 8°. 80 p. av. 75 fig. fr. 18.—

M. Neveu-Lemaire, Traité d'helminthologie médicale et vétérinaire. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 1516 p. av. 787 fig. fr. 175.—

R. Malbrant, Faune du centre africain français (mammifères et oiseaux). Paris, P. Lechevalier, 1936. 8°. 430 p. av. 77 fig. et 28 pl. en photot. fr. 175.—

V. Dantchakoff, Exposés de biologie. La cellule germinale dans l'onto-genèse et l'évolution. VI. Paris, Hermann et Cie., 1936. 8°. 42 p. av. 2 pl. fr. 12.—

VI. Histoire d'un coq. Sa cinétique sexuelle.

Coll. Actualités scient. et industr. Nr. 370.

Modèle anatomique de la vache. 5 pl. démontables av. notice explicative. Paris, Vigot frères, 1936. 25 × 19 c.M. fr. 10.—

Modèle anatomique du cheval. 5 pl. démontables av. notice explicative. Paris, Vigot frères, 1936. 25 × 19 c.M. fr. 10.—

M. F. Guyer, Animal micrology. Practical exercises in zoological micro-technique. Chicago, Univ. Press, 1936. 8°. 331 p. Sh. 11.6

G. Scott and J. Middleton, The Labrador dog. Its home and history. London, Witherby, 1936. Gr. 8°. 2 tom. 121 p. w. pl. Sh. 7.6

W. Brett, Pictorial poultry keeping and gardening and encyclopaedia of rabbit, goat and bee-keeping, pig-keeping, cow keeping and small holdings management. London, Pearson, 1936. Gr. 8°. VIII + 320 p. w. over 200 ill. Sh. 5.—

A. D. Burke, Practical dairy tests and fundamentals of dairying. Milwaukee, Olsen Pub. Co., 1935. 8°. VIII + 396 p. w. 31 fig.

Reports on the work of agricultural research institutes and on certain other agricultural investigations in the United Kingdom, 1933—1934. London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. Sh. 5.—

W. R. Breneman, Some effects on the chick embryo of the injection of certain endocrine extracts. Bloomington, Indiana Univ., 1935. 8°. 26 p. w. 8 fig.

Indiana Univ. Publ. Science. Ser. No. 2.

H. S. Stafseth, On the control of tapeworm infestation in chickens with notes on the pathology of the intestines of the hosts. East Lansing. 1935. 8°. 46 p. w. 9 fig.

Michigan State Coll. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. Nr. 148.

F. D. Perry, Influences of rations and storage on the physical characteristics of eggs. Ames, Agr. Exp. Stat., 1936. 8°. 32 p. w. 4 fig.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. 192.

New South Wales live stock diseases report for year ending June 30th, 1935. Sydney, New South Wales Dept. of Agriculture, 1935. 8°.

F. Pitt, Animal mind. London, Allen and Unwin, 1936. 8°. 340 p. Sh. 7.6

F. Pitt, The intelligence of animals. Studies in comparative psychology. London, Allen and Unwin, 1936. Kl. 8°. 320 p. w. 68 ill. Sh. 7.6

Laboratory methods of the United States army. Ed. by *J. S. Simmons* and *C. J. Gentzkow*. 4th ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1935. 8°. XIX + 1091 p. w. 70 fig.

History of the school of veterinary medicine of the University of Pennsylvania 1884—1934. Philadelphia, Vet. Alumni Soc., 1935. 8°. 226 p. w. 25 pl. and 3 tab.

R. Erskine, Livestock for small farms. Washington, Government Printing Office, 1936. 8°. II + 33 p. w. 10 fig.

U. S. Dep. of Agr. Farmers' Bull. No. 1753.

Manson's tropical diseases, a manual of the diseases of warm climates. Ed. by *P. H. Manson-Bahr*. 10th ed. London etc., Cassell and Co., 1935. 8°. XX + 1003 p. w. 43 pl. and 418 fig.

J. P. Arnold und E. Ahl, Fremdländische Süsswasserfische. Beschreibung aller eingeführten Arten mit Angaben über ihre Haltung, Zucht und Pflege. Braunschweig, Wenzel, 1936. Gr. 8°. 592 S. m. über 700 Abb. im Text u. 7 Taf. M. 13.20

W. Aretz, Taubenschläge in zweckmässiger, verschiedenartiger Ausführung. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 40 S. m. 35 Abb. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. No. 1061.

W. Burmeister, Fortpflanzung, Vererbung und Zuchtverfahren in der Kaninchenzucht. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 144 S. m. 27 Abb. M. 1.05

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1078-80.

P. Carstens und A. Werner, Viehhaltung und Fütterung. Berlin, Reichsnährstands-Verl.-Ges., 1936. 8°. 196 S.

Landw. Lehrbuch-Reihe. Tl. 3.

Die Viehwirtschaft 1934—35. Hrsg. vom Statist. Reichsamt. Tl. 1. Berlin, Verlag f. Sozialpolitik, Wirtschaft und Statistik, 1936. 4°. 201 S. m. Fig. M. 5.80

Tl. 1. Viehhaltung.

Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 480, 1.

C. Siegert, Die Rationalisierung der Formung und Verpackung in der deutschen Margarine- und Milchproduktion-Industrie. Ihre wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen. Borna, Noske, 1936. 8°. VI + 140 S. M. 4.50

Diss. Jena.

St. Grettve, Morphologische und tierexperimentelle Studien über das Schleimhautrelief des Magen-Darmkanals. Beitrag zur Kenntnis der anat. Unterlage des Schleimhautreliefs und des Mechanismus der Faltenbildung. Uebers. von *L. Reinhardt*. Stockholm, Norstedt, 1936. Gr. 8°. 124 S. m. Abb. Kr. 10.—

Acta radiologica. Suppl. 31.

E. Dillner, Merkblatt für sachgemässes Melken. Ein Beitrag zur Leistungssteigerung im Kühstall. Dresden, Landesbauernschaftsverl. Sachsen, [1936]. 8°. 23 S. m. Abb. M. 0.50

H. Lempenauer, Fragen aus der Gewinnung und Behandlung von Rahm und Butter. 5te Aufl. Kempten, Deutsche Molkereizeitung, [1936]. 8°. 16 S. M. 0.65

Die Verwendung von Holzzucker in der Schweinemast. Untersuchungen und Versuche . . . . . ausgef. an 12 Instituten und Versuchsanstalten. Berichterstatter: *H. Bunger*. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. 226 S. m. 6 Abb. M. 8.—

Aus: Landwirtsch. Versuchs-Stationen. Bd. 126, H. 1—6.

C. Oppenheimer, Einführung in die allgemeine Biochemie. Leiden, Sythoff, 1936. Gr. 8°. VIII + 227 S. m. Fig. M. 14.—

H. Steinmetz, Kuhanspannung in Deutschland. Berlin, Reichsnährstands-Verlagsges., 1936. Gr. 8°. 112 S. m. Abb. und Kt. Skizzen. M. 1.50

Arbeiten des Reichsnährstandes. Bd. 11.

E. Zander, Das Leben der Biene. 3te Aufl. Stuttgart, F. Ulmer, 1936. 8°. 144 S. m. 90 Abb. und Tab. M. 3.60

Zander, Handbuch der Bienenkunde in Einzeldarst. 4.

G. Hermes, Das gezähmte Pferd im neolithischen und frühbronzezeitlichen Europa. Mödling, Anthropos-Verl., 1936. 8°. 20 S. M. 2.60

H. Planetorz, Vergl. Untersuchungen über die Körperentwicklung und Leistung weisser Leghorn bei Früh- und Spätbruten sowie über die Schlüpffähigkeit der Nachzucht und deren Jugendentwicklung. Inaug.-Diss. Breslau. 1936.

G. Horeth, Untersuchungen am Blute hochträchtiger Kühe und ihrer Kälber. Inaug.-Diss. München. 1936.

F. Walper, Elektrokardiographische und andere kardiographische Studien am Schaf. Inaug.-Diss. München. 1936.

H. von Bönninghausen, Die Bänder des weiblichen Geschlechtsapparates des Hundes. M. e. vergl. Betrachtung der Eierstocksbänder von Pferd, Rind, Schwein und Hund. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

A. Eising, Stand und Bedeutung der Pferdezucht im Emslande. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

G. Feger, Einwirkung von Strychnin, Kardiazol und Koramin auf Atmung und Blutdruck des Hundes während der Avertin- und Eunarkonnarkose. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

P. Gerwin, Bestimmung des Respirationsvolumens beim Schwein vor und während der Aethernarkose. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

K. Heder, Harzsalbe in der Veterinärpraxis. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

K. A. Heue, Versuche zur Bekämpfung der Räude bei Rindern mit Schwefelkalklösung und Rotenonoel. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Linde, Blutuntersuchungen an chirurgisch kranken Pferden. Inaug.-Diss Hannover. 1936.

E. Hierhölzer, Beiträge zum Vorkommen der Tuberkulose auf erbbiologischer Grundlage in einigen Rinderstämmen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

J. Holmberg, Vergl. Untersuchungen mit dem Häkchenverfahren und der Derriswaschung zur Dasselbekämpfung bei Niederungsrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. Holzum, Ueber die Eignung des Chloroforms als Kurznarkotikum bei der Kastration der Hengste. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

R. Jaenecke, Beiträge zur Therapie der Gebärparese mit Untersuchungen des Blutkalkspiegels im Verlauf der Krankheit. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

E. Knapp, Ueber einen Fall von Chlorom beim Schwein. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

T. Köster, Untersuchungen über das Vorkommen von Fremdkörpern und durch Fremdkörper hervorgerufene Veränderungen im Magen bei Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

T. Lund, Versuche zur Spermagewinnung bei Bullen mit der künstlichen Vagina im Phantom. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. Mersiovsky, Zur Diagnose und Differentialdiagnose der traumatischen Haubenerkrankungen des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Mertens, Periodische Untersuchungen an nicht rindernden Tieren. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

E. Meyer, Ueber in Fischpräserven vorkommende Bakterien unter bes. Berücksichtigung der psychrophilen Keime und ihre Bedeutung für die Zersetzung solcher Präserven. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

F. Middendorf, Ueber das Vorkommen von Keimen der Enteritisgruppe in den Darmlymphknoten geschlachteter Kälber. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Pühmeyer, Inwieweit ist bei der Tuberkulinprüfung der Rinderbestände eine Infektion mit Geflügeltuberkulose zu berücksichtigen? Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. Puschmann, Einige Versuche über den Wert der Serobortanbehandlung bei der Bekämpfung des Bangschen Abortus des Rindes nebst Beiträgen zur Frage der Epidemiologie der Banginfektion beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

A. Rademacher, Bestehen Beziehungen zwischen Ebbe und Flut und dem Eintritt der Geburten bei Rindern? Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. Risse, Behandlung der Unfruchtbarkeit mit standardisiertem Weizenkeimöl (Vitamin E) und Hormovilan bei Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

G. Rohde, Ein Beitrag zur leukämischen Lymphadenose des Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

P. Scholemann, Untersuchungen über die Verwendbarkeit der pH-Bestimmung zur Beurteilung der Haltbarkeit des Fleisches in der Fleischbeschau. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Schumacher, Versuche über das Trockenstellen klinisch gesunder Euter beim Rinde durch vollständiges Unterlassen des Melkens. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

B. Stitz, Anat. Untersuchungen über den Verlauf der Aa. und Vv. bronchiales des Hundes und über ihre Anastomosen mit dem Pulmonalgefässsystem. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

F. Stubbendorff, Untersuchungen über die Technik der intraarteriellen Injektion in die Aorta abdominalis und die Arteriae iliacae externae vom Rektum aus beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

A. Teich, Untersuchung des künstlich gewonnenen Spermas von Schlachtbullen. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

C. Timm, Fütterungsversuche mit „Adiposan" zur Erhöhung der Milcherträge. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

G. Treulieb, Methodische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Narkosemasken bei Schweinen. Inaug.-Diss. Hannover 1936.

K. H. Vosshage, Versuche mit Prostigmin (Hoffmann-La Roche) bei kolikkranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

W. Wichern, Ueber den pH-Wert in der Muskulatur von Wildbret unter bes. Berücksichtigung des Rehwildes. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

H. Wilke, Die Alkalireserve beim nierenkranken Hund. Inaug.-Diss. Hannover. 1936.

R. Gerlach, Bublocapnin und seine Anwendung in Kombination mit der intravenösen Chloralhydratnarkose und der intravenösen Avertinnarkose beim Hund. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Grimmer, Beitrag zur Desinfektion der Bauchhöhle. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Gröger, Ueber das Vorkommen von Gärtner-Bakterien im Leberlymphknoten bei 300 paratyphusverdächtigen Kälbern mit Berücksichtigung der Tetrathionat-Anreicherung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Trettin, Vergl. Versuche über die Intrakutanimpfung beim Rinde mit verschiedenen Tuberkulinen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Schmidt, Beitrag zur Vorkommen von tuberkulösen Darmveränderungen beim Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Stock, Beiträge zum serodiagnostischen Nachweis der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

C. Feldt, Die Meinickische Flockungsreaktion im Vergleich zur Agglutination und Komplementbindung zur Diagnose der Abortus Bang-Infektion des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

A. G. Müller, Vergl. Untersuchungen über den Nachweis von Gallenfarbstoff im Pferde- und Rinderharn. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

B. Frey, Versuche mit Narkovet (Präparat 1315) bei Pferd und Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

K. Volkert, Fütterungsversuche mit tuberkulösen Rinderorganen an Hühnern. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. Stein, Die Leukozytenzahl des Tauben-, Hühner-, Enten- und Gänseblutes mit einer neuen Methode bestimmt. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

H. Schmitt, Blutuntersuchungen bei gesunden und an Erythrose erkrankten Hühnern. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. Schwarzmaier, Vergl. Untersuchungen über die kulturelle Bestimmung der Brucella-Typen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. Hofmann, Ueber die Bedeutung der Milch als Infektionsquelle bei mehreren Banginfektionen am Niederrhein. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

O. Wagner, Beiträge zu einer Revision der Nematodengattungen Capillaria, Hepaticola und Eucoleus. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

H. Basch, Die Irisfarbe sowie die Haar-, Nasen- und Sohlenfarbe der Katze. Vergl. Betrachtungen als Vorarbeit für eine klinische Verwertung. Inaug.-Diss. München. 1936.

H. Dehoust, Ueber das verschiedene Verhalten neutraler Alkalisalze in hypertonischer Konzentration auf die Lyse roter Blutkörperchen und die Ausflockung in Lysaten bei Zimmertemperatur und in der Wärme sowie über den Zusammenhang von Lyse und Flockung dieser hypertonischen Salzlösungen. Inaug.-Diss. München. 1936.

M. Eigemann, Experim. Untersuchungen über die Brütigkeit der Hühner. Inaug.-Diss. München. 1936.

E. Erdner, Narkosen am Rinde. Inaug.-Diss. München. 1936.

F. MAHR, Ein Beitrag zur Aetiologie der „Hühnerfleisch"-Veränderung bei jugendlichen Wiederkäuern. Inaug.-Diss. München. 1936.

A. MILLER, Die Frischblut- und Serumschnellagglutination nach Diernhofer zum Nachweis der Banginfektion des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1936.

P. RÖSER, Anat. Untersuchungen über die makroskopische Diagnose der „Enteritis catarrhalis" beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1936.

J. SASSENHOFF, Path. Anatomie, Histopathologie und Pathogenese der Pelztiertuberkulose. Inaug.-Diss. München. 1936.

J. SCHNEIDER, Ein Beitrag zur Kenntnis des Blutfarbstoffs unserer pflanzenfressenden Haussäuger. (Untersuchungen am Blut von Pferden, Rindern, Schafen und Ziegen). Inaug.-Diss. München. 1936.

J. STURM, Klinisch-propädeutische Untersuchungen bei der Nutria unter Berücksichtigung ihrer Eigenart als Land- und Wassernager. Inaug.-Diss. München. 1936.

H. FEUSER, Die Eierversorgung der Stadt Köln nebst Erfahrungen und Bemerkungen über das Frischhaltungsverfahren sowie über gesundheitspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Eiern. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. G. HILDENBRAND, Beitrag zur Entstehung der Tuberkulose des Kalbes bis zum Alter von vier Wochen nach Untersuchungen am Städtischen Schlachthof in Giessen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

F. BERT, Zur Therapie der seuchenhaften Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'schen Krankheit des Pferdes). Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

H. P. BLECKMANN, Die Wasserstoffionenkonzentration pH der Reh- und Hasenmuskulatur und die Bedeutung dieser Grösse für die Wildbretuntersuchung. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

A. SEIBEL, Der Einfluss von Gärfutter auf das Säure-Basen-Gleichgewicht des tierischen Organismus. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

E. BLEIL, Erythrozytometrie bei kranken und gesunden Tieren. (Hund, Pferd). Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. FUCHS, Die Bedeutung der künstlichen Besamung der Rinder für die Bekämpfung der Deckinfektionen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

DU BUY.

FEUILLETON.

De Leeuwarder Veemarkt.

Ter gelegenheid van het 500-jarig bestaan van de stad Leeuwarden is een opgewekt feest gevierd, maar ook een gedenkboek uitgegeven, waarin belangrijke bijdragen over verschillende onderwerpen. Het trof mij, dat onder deze een onderwerp voorkomt, dat ongetwijfeld ook in onze kringen belangstelling zal hebben. Ik bedoel het artikel, dat de heer G. J. OTTEN schreef over de Leeuwarder veemarkt.

Schrijver voert ons in de geschiedenis van deze markt wel heel ver terug, als hij uit het oudst bekende Leeuwarder Stadsgerecht, waarschijnlijk van 1531 dateerende, de volgende bepalingen citeert:

„Die veedemarckt, dat is die beestemarckt, salmen holden voir Sincte MARCUS twee dagen in April, dat is georgii martiris et melitis (23 en 24 April) en verder:

„Item des stadts Leeuwarden wekemarckt sal men holden des Saterdaeghs ende sall ingaen des Vrydaegs vespertyt ende deryzende des Saterdags alhiel."

Behalve dat er in 1776 besloten werd ook gedurende de laatste Woensdag in de maanden October en November veemarkt te houden, is de Zaterdagsmarkt tot 1808 in stand gebleven.

Ingevolge de missive van den Minister van Binnenlandsche Zaken van 17 Januari 1808 schreven de Landdrosten hier te lande de Stads- en districts-besturen aan (de Landsdrost in Friesland, VAN ANDRINGA DE KEMPENAER, deed zulks bij schrijven van 22 Juanari 1808) om te informeeren welke gewone wekelijksche marktdagen

op Zaterdag invielen en in welke plaatsen deze veemarkten gehouden werden. Daarop werd bij decreet van Koning LODEWIJK NAPOLEON d.d. 4 Juni geordineerd met ingang van 1 Januari 1809 in alle steden en plaatsen binnen het Rijk, waar des Zaterdags markt gehouden werd, deze markt op een anderen werkdag te stellen, zulks ten behoeve van de Joodsche burgers.

Dit is een merkwaardige mededeeling en doet vermoeden, dat voordien met de wenschen van deze handelslui weinig rekening is gehouden. Immers de Joodsche gemeente te Amsterdam, viert dit jaar haar 300-jarig bestaan. Wij kunnen dus aannemen, dat deze Joden, die als ik mij niet vergis tot de zoogenaamde Hoogduitsche Joden behooren, omstreeks 1635 naar hier kwamen, terwijl de massakomst van de Portugeesche Joden op ± 1580 moet worden gesteld.

Voor 1808 zullen deze menschen zeker reeds handel hebben gedreven, maar eerst Koning LODEWIJK NAPOLEON maakte het mogelijk, dat zij op de Zaterdagen hun godsdienstplichten konden vervullen, zonder daarvoor in den handel schade te lijden.

Op voorstel van den Burgemeester van Leeuwarden werd toen, met ingang van 1 Januari 1809 bepaald, dat des Vrijdags de weekmarkt zou worden gehouden en dit is tot heden zoo gebleven, niettegenstaande er in den loop der jaren meermalen pogingen zijn gedaan om dit veranderd te krijgen.

Interessant is ook de geschiedenis van de plaats, waar deze markt te Leeuwarden successievelijk is gehouden, en de uitbreidingen en verbeteringen welke zij geleidelijk heeft ondergaan.

In 1564 verkreeg de schutterij te Leeuwarden van den Stadhouder van Friesland, graaf VAN AREMBERG, een impost op het ter markt verkochte vee bedragende een stuiver voor elk verkocht paard, veulen of koe en een halve stuiver voor een enter of varken ; speenvarkens en ander klein vee beneden de waarde van een carolusgulden waren vrij.

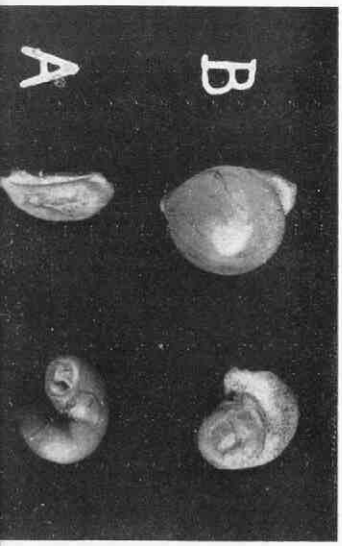
De schutterij verpachtte deze belasting, die door kooper en verkooper elk voor de helft werd betaald.

Bij herhaalde verandering in onderdeelen kan worden gezegd, dat de verpachting der veemarkt ieder jaar plaats had tot 1905, waarna de invordering van markt- en weeggeld geschiedt bij wijze van gaardering door den marktmeester met bijstand van gaarders.

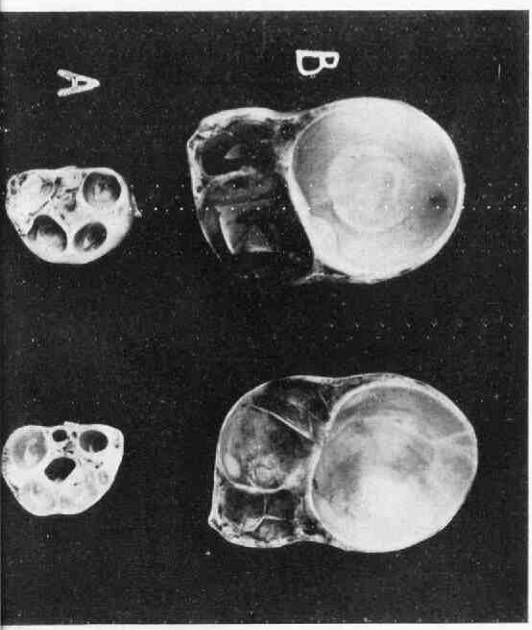
In den ouden tijd was tot veemarktterrein aangewezen de strook gronds ten westen van de Boterwaag langs de Nieuwstad, dat is dus in het hartje van de stad. Hier mocht dan de schutterij op haar kosten palen zetten. De pachter moest de markt op- en afruimen en schoonhouden. Bij verzuim zijnerzijds liet de schutterij het op zijn kosten verrichten.

Tot het einde der 17e eeuw is de veemarkt op de Nieuwstad gebleven. Daarna bleven er nog de schapen, maar werd voor het hoornvee een plaats gezocht tusschen het Ruiterkwartier en het Zaailand. Na heel wat wijzigingen daar, werd omstreeks 1873 door den heer ROMEIN een uitbreidingsplan van de gemeente ontworpen, waarbij tevens de aandacht werd gevestigd op de mogelijkheid om een ruime nieuwe marktplaats aan te leggen op het terrein tusschen de Harlingervaart en den Stationsweg. Het is het terrein waar tegenwoordig de markt is gevestigd. De beslissing om daarheen de markt over te brengen werd genomen nadat men talrijke adviezen had ingewonnen, onder welke dat van den Rijksveearts niet direct gunstig was. Deze toch verklaarde, dat in tegenstelling met dat van de bestaande, het terrein van de nieuwe veemarkt ongeschikt was. Onbeschut als het lag aan de buitenzijde van de stad, zouden de beestjes het daar 's winters te koud hebben ; zou men het terrein aan de zuidzijde omgeven door een heining of muur van voldoende hoogte en het geheel met glas overdekken, dan zou hij het terrein aan de Harlingervaart eveneens verkiezen. Aan dien wensch is gedeeltelijk voldaan in 1883 toen de Raad op voorstel van B. en W. besloot een gedeelte van de markt te overdekken.

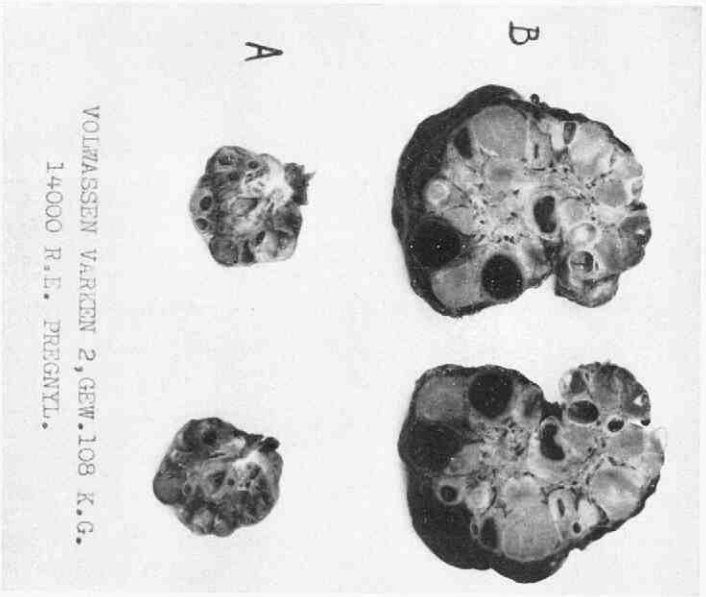
S. FERWERDA.



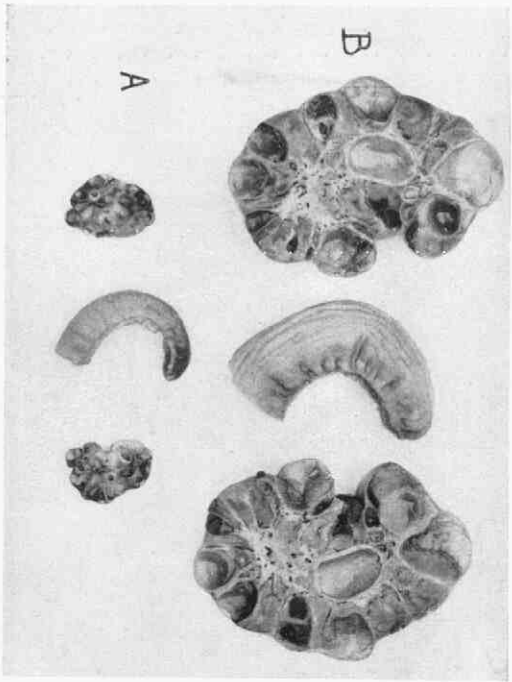
Afbeelding 1.



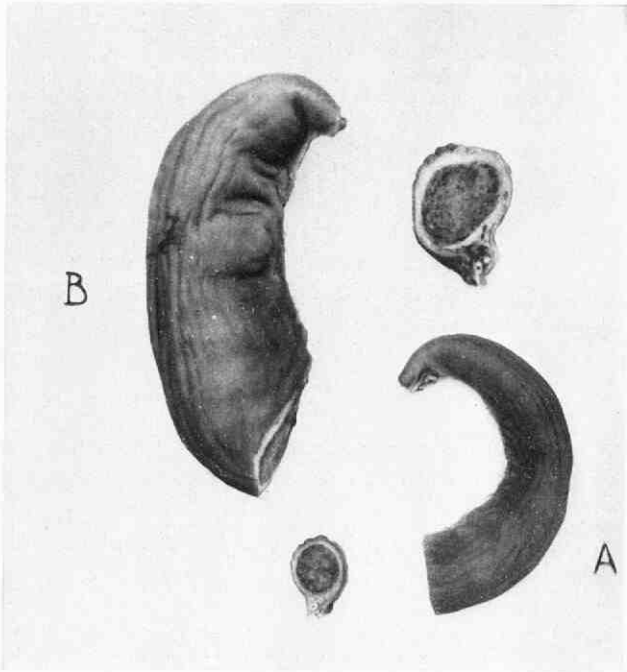
Afbeelding 2.



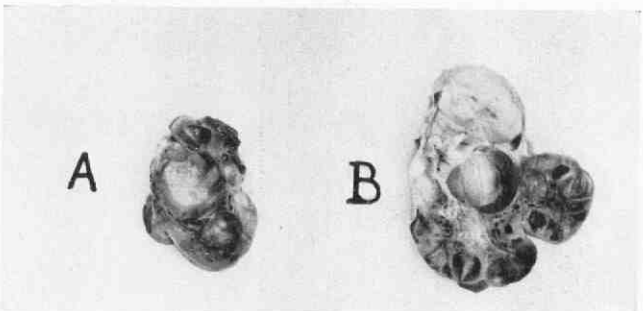
Afbeelding 4.



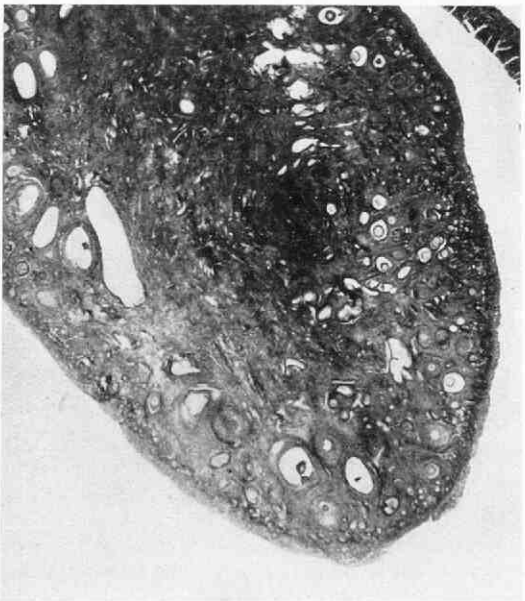
Afbeelding 3.



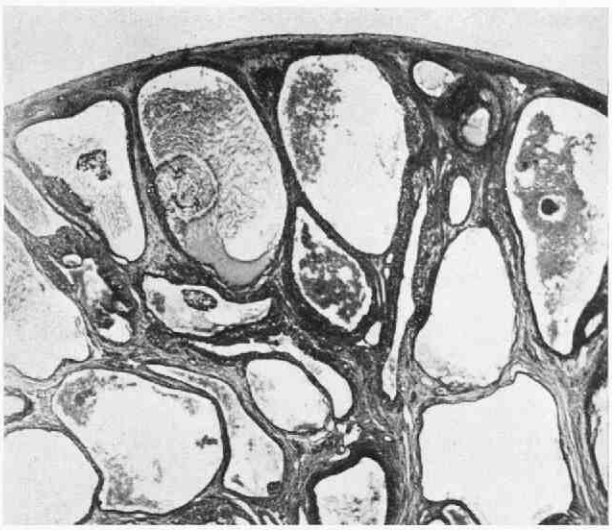
Afbeelding 5.



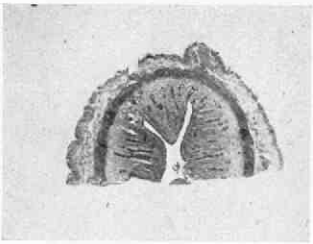
Afbeelding 6.



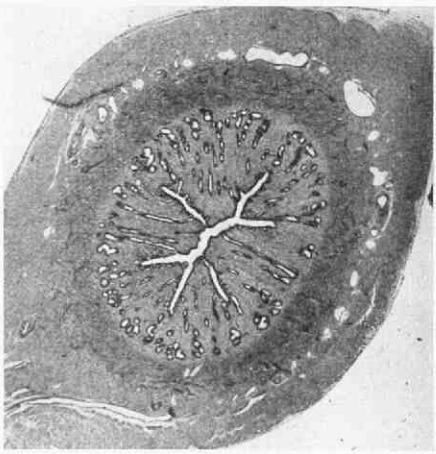
Afbeelding 7.



Afbeelding 8.



Afbeelding 9*a*.



Afbeelding 9*b*.

AFBEELDINGEN.

Afb. 1. Kalf 10. A. linker ovarium en uterus voor de toediening van Pregnyl. B. rechter ovarium en uterus na de toediening van 18000 R.E. Pregnyl.

Afb. 2. Pink 1. A. rechter ovarium vóór de toediening van Pregnyl. B. linker ovarium na de toediening van 19000 R.E. Pregnyl.

Afb. 3. Big 969. A. linker ovarium en uterus voor de toediening van Pregnyl. B. rechter ovarium en uterus na de toediening van 12000 R.E. Pregnyl.

Afb. 4. Volwassen varken 2. A. linker ovarium voor de toediening van Pregnyl. B. rechter ovarium na de toediening van 14000 R.E. Pregnyl.

Afb. 5. Volwassen varken 2. A. uterus voor de toediening van Pregnyl. B. uterus na de toediening van 14000 R.E. Pregnyl.

Afb. 6. Hond 12. A. rechter ovarium voor de toediening van Pregnyl. B. linker ovarium na de toediening van 12000 R.E. Pregnyl.

Afb. 7. Hond 4. Gedeelte van het linker ovarium (microfoto 10 maal vergroot).

Afb. 8. Hond 4. Gedeelte van het rechter ovarium na de toediening van 15000 R.E. Pregnyl, in de follikelholten bevinden zich roode bloedcellen. (microfoto 10 maal vergroot).

Afb. 9, *a*. Hond 4. Dwarsdoorsnede van de uterus voor de toediening van 15000 R.E. Pregnyl. (microfoto 10 maal vergroot).

Afb. 9, *b*. Hond 4. Dwarsdoorsnede van de uterus na de toediening van 15000 R.E. Pregnyl (microfoto 10 maal vergroot).

VETERINAIRE WEEK TE UTRECHT

Films van bewegingsstoornissen.

Prof WESTER vertoonde eenige films, betrekking hebbende op bewegingsstoornissen bij zenuwziekten. Achtereenvolgens werden vertoond: hit met wormlarven in de kleine hersenen; ataxie met onbekende oorsprong; vestibulaire- en facialis-paralyse na bliksemslag; veulen met vestibulaire verlamming; stellreflexen; kalf met acerebellie; koe met manegebewegingen; kalf met vestibulaire verlamming en manegebewegingen; koe met zeilende locomotie; pink met tic; koe met spon dylitis; koe met peroneusparalyse door onbekende oorzaak; koe met peroneusparalyse na het kalven; biggen met tic; koe met krampigheid; varken met tic; veulen met tetanus.

Tenslotte werd ook nog vertoond de opname van de bewegingen van een extrathoracaal hart bij een kalf.

THEORIE EN PHARMACOLOGIE DER NARCOSE

DOOR

Prof. Dr. A. KLARENBEEK.[1])

Het *doel der narcose* is: het verkrijgen van een voorbijgaande periode van gevoelloosheid, bewusteloosheid en reflexloosheid. Dit doel tracht men te bereiken met chemische middelen, — narcotica —, die als protoplasma-narcotiseerende giffen, ook het centrale zenuwweefsel verdooven. Het is daarbij van groot belang, dat de achtereenvolgende beïnvloeding der verschillende deelen van het centrale zenuwstelsel is: hersenen, ruggemerg, verlengde merg (Ademhalings- en vaatcentrum).

Theorieën ter verklaring der narcose. Van de vele theorieën, welke de werking der narcotica beoogen te verklaren, heeft die van MEYER (1899) gecombineerd met die van OVERTON (1901) vele aanhangers. Zij stelden vast, dat alle in lipoiden oplosbare chemisch indifferente stoffen narcotisch werkzaam kunnen zijn en dat de werkzaamheid grooter is, naarmate het verschil in oplosbaarheid tusschen vet en water grooter is, m.a.w. dat ze toeneemt, naarmate de deelingscoëfficiënt der oplosbaarheid in vet respectievelijk in water, grooter is. Zij gaan uit van de gedachte, dat de narcotica zich ophoopen in het lipoide weefsel en voornamelijk aan de celgrenzen, waardoor de doorlaatbaarheid van de cel minder en de functie geremd wordt. Daar niet alle verschijnselen der narcose met deze theorie verklaard kunnen worden, heeft men ook in verschillende andere richtingen plausibele verklaringen trachten te vinden. Vooral de theorie van TRAUBE en WARBURG, waarbij de werking der narcotica verklaard wordt door hun

[1]) Referaat voordracht A. KLARENBEEK. Veterinaire Week, Juni 1936.

groote oppervlakte-activiteit en de gemakkelijke adsorbeerbaarheid aan de celgrenzen, waardoor dan alle physiologische processen, die zich in de cellen moeten afspelen, o.a. de fermentatieve, trager verloopen. De narcose is in hooge mate afhankelijk van de concentratie van het narcoticum in de circulatie ; wordt de concentratie geringer, dan herstelt zich ook de normale functie naar evenredigheid ; het proces der narcose is mede daardoor reversibel.

Bij de beoordeeling van de narcose moet met verschillende factoren rekening worden gehouden 1). *De vatbaarheid van de verschillende gedeelten van het zenuwstelsel* is niet even groot. Het gevoeligste zijn de groote hersenen, dan volgt het ruggemerg, ten slotte het verlengde merg. Hoe grooter de afstand tusschen de gevoeligheid van de beide eerste gedeelten en die van het laatste deel is, hoe gunstiger de verhoudingen zijn, daar dan de voor het leven onmisbare centra, zooals vaat- en ademhalingscentrum, het minste gevaar loopen. Het bewustzijn is eerder verdwenen dan de reflexprikkelbaarheid ; een spiertrekking bij lichte narcose als reactie op een perifere prikkel (messnede) behoeft niet tot bewustzijn door te dringen. 2) *De verschillende narcotica* beïnvloeden onderling niet even sterk de verschillende centra. Chloroform is gevaarlijker voor vasomotorencentrum (bloeddrukdaling) en voor het hart (halogeenwerking) dan aether ; het verschil in werking op het ademhalingscentrum is minder groot. 3) *Bij het zelfde individu* kan met het zelfde narcoticum de narcose verschillend verloopen ; de narcosediepte kan wisselen. 4) De verschillende *diersoorten* toonen zeer belangwekkende verschillen tegenover de narcotica. Het zelfde narcoticum, dat zich uitstekend zal leenen voor de eene diersoort, kan onvoldoende of gevaarlijk zijn bij de andere diersoort. 5) *De wijze van toediening* speelt een groote rol : alleen de per inhalatie toegediende narcotica bieden een zekere mate van *controle*-veiligheid : bij dreiging van het minste gevaar (adem- resp. hartstilstand) kan de inhalatie worden gestopt, waardoor de concentratie van het narcoticum ook in het bloed en in het zenuwweefsel snel verminderd wordt. De narcotica, welke per os, rectaal, intraveneus of op andere wijze worden toegediend, zijn intravitam minder gemakkelijk onschadelijk te maken ; bij dreigend gevaar bestaan de te nemen maatregelen voornamelijk in het toedienen van excitantie, die in staat zijn ook het ademhalingscentrum in belangrijke mate te prikkelen (coramine, cardiasol, camferspiritus). 6) De toediening van narcotica per os biedt niet de noodzakelijke *resorptiezekerheid* ; rectale applicatie kan bij leeg rectum snelle resorptie van het narcosemiddel doen zien. Intraveneuze inspuitingen van narcotica behooren met uiterste voorzichtigheid en vooral ook zeer langzaam te geschieden om een te plotselinge en te intensieve werking op het centrale zenuwweefsel te voorkomen. 7) De narcosediepte van de narcotica houdt ook verband met de *chemische* structuur. Als regel geldt, dat bij de koolstofhoudende narcotica de werking toeneemt, naarmate de formule der homologe reeks langer wordt

(Richardsonsche wet). Ook houdt ze verband met vertakking der keten, met aantal van eventueel voorkomende OH groepen, met dubbelverbindingen. Verder wordt door het *inlasschen van een halogeen* (Chloor, Broom) de werking versterkt, doch het gevaar vergroot. 8) *De duur der narcose* hangt samen met de snelheid der uitscheiding, dus ook met de wijze van toediening en met de snelheid, waarmede het middel eventueel chemisch wordt veranderd. 9) De gevaren der narcose kunnen verminderd worden door voorafgaande injectie van *scopolamine* of *atropine*, welke de parasympathicus-werking verzwakken en de werking van gelijktijdig gegeven morphine versterken.

Indeeling der narcotica. De meest gebruikte narcotica zijn chemisch onder te brengen in twee hoofdgroepen. 1) De groep der *methaanderivaten*; afleiding van methaan (CH_4). Hiertoe behooren chloroform, aether, chloralhydraat, avertine. 2) De groep van derivaten van *barbituurzuur* (verbinding van *ureum* en *malonzuur*). Deze groep bevat tallooze narcotisch, hypnotisch en pijnstillend werkende middelen, zooals veronal, luminal, medinal, somnifeen, nembutal, pernocton, evipan.

Narcose bij het dier. Terwijl bij den mensch overwegend gebruik wordt gemaakt van de inhalatienarcotica chloroform, aether, chlooraethyl en lachgas, hebben bij het dier deze narcotica voor een groot deel plaats moeten maken voor op andere wijze toe te dienen narcotica, die zooals Chloralhydraat, bij den mensch meer als hypnotica bekend en toegepast zijn. Ook wordt in verschillende gevallen de narcose ingeleid met een hypnonarcoticum en daarna gecompleteerd met een tweede narcoticum, dat dan per inhalatie of op andere wijze wordt verstrekt. Bij het *paard* kan de narcose geschieden onder uitsluitende inhalatie van chloroform bij het neergeworpen dier; het geschiedt in ons land de laatste jaren echter vrijwel zonder uitzondering door intraveneuze injectie van chloralhydraat bij het staande dier. Ook bij de *herkauwers* is deze laatste narcose toe te passen. Eveneens heeft chloralhydraat zich als een uitstekend en goedkoop narcoticum doen leeren kennen ten gebruike bij het volwassen en onvolwassen *varken*; in het laatste geval geschiedt de toediening intraperitoneaal. Bij den *hond* wordt steeds de narcose verkregen door een subcutane injectie van zoutzure morphine, gevolgd door een inhalatie met chloroform en aethermengsel van 2—1, of door een intraveneuze inspuiting van evipan-natrium. In het laatste geval treedt de operatie-geschiktheid onmiddellijk na de injectie op. Bij de *kat* wordt een snelle, doch kortdurende narcose verkregen met inhalatie van chlooraethyl, waarbij het bereiken van de verdoovings-concentratie echter tevens een gevaar voor overdoseering met zich brengt (ademhalingscentrum), terwijl een langzamer intredende narcose wordt verkregen door inhalatie van aether, welke narcose gemakkelijker gedurende eenigen tijd kan worden onderhouden. Ten slotte kan ook bij deze diersoort met avertine rectaal (200 mg per kg) een goede narcose worden opgewekt.

I. DE SACRAAL-ANAESTHESIE BIJ HET RUND

DOOR

Prof. Dr. J. H. HARTOG.[1])

Gedurende de laatste 10 jaren is de toepassing van de sacrale of epidurale anaesthesie bij het rund voor verschillende chirurgische zoowel als voor gynaecologische bewerkingen van groote beteekenis geworden.

Voor het verkrijgen van de epidurale anaesthesie wordt het anaestheticum in oplossing in een meer of minder groote hoeveelheid in het cavum epidurale geappliceerd, waartoe de injectie op een daarvoor geschikte plaats moet geschieden.

Het cavum epidurale bevindt zich tusschen de periostale bekleeding van het wervelkanaal en de dura mater spinalis, d.i. het buitenste en meest stevige vlies der drie meninges. Het cavum strekt zich uit van het achterhoofdsbeen af tot aan de derde of vierde staartwervel, alwaar het, steeds nauwer geworden zijnde, in een smalle spleet blind eindigt. Het is gevuld met eenig los bind- en vetweefsel en verder zijn er de ligamenta suspensoria lateralia, de fijne fibreuze strookjes, die ter bevestiging van de dura mater dienen.

Van belang is dat links en rechts de uittredende zenuwwortels door het epidurale cavum verloopen naar de richting van de foramina vertebralia lateralia van het wervelkanaal. Elk dezer is met een scheede omgeven, die dun is, althans in den regel doordringbaar voor het anaestheticum, dat in vloeibaren toestand in de epidurale ruimte wordt geappliceerd. De anaesthesie komt dus tot stand doordat die stof op de bedoelde zenuwstammen kan inwerken en de geleiding aldaar blokkeert. Derhalve is de verkregen gevoelloosheid als een echte geleidings-anaesthesie te beschouwen.

Bij het rund zijn in het kruisbeen-staartgebied 2 plaatsen, die voor de injectie bijzonder geschikt zijn. Het zijn 1) de ruimte tusschen het kruisbeen en de eerste staartwervel en 2) de ruimte tusschen de eerste en de tweede staartwervel. In verband hiermede wordt wel van een *hooge* en een *lage* sacraal-anaesthesie gesproken.

Op deze plaatsen is geen ruggemerg meer; slechts het filum terminale durae en de staartzenuwen. Een treffen van de subdurale ruimte is hier niet mogelijk; deze is in dit gebied niet meer aanwezig en derhalve zal een uittreden van cerebrospinale vloeistof bij de punctie niet worden gezien.

Het is duidelijk, dat de omvang van het anaesthetische gebied in craniale richting afhankelijk is van de hoeveelheid ingespoten vloeistof; hoe verder de verdeeling daarvan naar voren toe is, des te meer sacrale en lumbale zenuwwortels zullen zijn getroffen. Wordt weinig vloeistof

[1]) Kort verslag van de voordracht van Prof. HARTOG op Vrijdag 12 Juni 1936, t.g.v. de Veterinaire week.

ingespoten, b.v. 10 à 20 cm^3, dan zal het in den regel slechts komen tot uitschakeling van de caudale sacraal-segmenten en de staartzenuwen en binnen enkele minuten is een anaesthesie van staart, anus, rectum, vulva en perineum aanwezig, terwijl een motorische verlamming van staart en anus zich duidelijk afteekent. Een motorische paralyse van de achterbeenen is er echter niet ; het dier kan zich goed staande houden.

Anders zijn de bevindingen, wanneer een veel grootere hoeveelheid van het werkzaam anaestheticum in oplossing wordt ingespoten, b.v. 150 à 200 cm^3.

In dit geval wordt een meer omvangrijke anaesthesie verkregen en bovendien ontstaat een motorische verlamming van statisch belangrijke spiergroepen der extremiteiten. Het dier kan zich dus niet meer op de been houden en komt te vallen.

Als anaesthetica kunnen verschillende worden gebruikt en in het bijzonder zullen de nieuwere niet zoo giftige allereerst in aanmerking komen. De meeste ervaring is in de chirurgische kliniek verkregen met novocaine, dat gewoonlijk in een concentratie van 1% wordt gebruikt. Het wordt in lauwwarmen toestand ingespoten.

Voor de *kleine* anaesthesie is in het algemeen 20 cm^3 voldoende. Het indicatie-gebied daarvan betreft operaties aan staart, perineum, vulva, scheede en anus. Het is bekend, dat deze anaesthesie bij de repositie van een geprobaleerde uterus zeer wordt gewaardeerd.

De *groote* anaesthesie is in de kliniek vooral van beteekenis gebleken bij de veelvuldig voorkomende klauwamputatie (exarticulatie) ; ook wel bij andere bewerkingen aan het achterbeen alsmede bij de uieramputatie.

Men benut hier de anaesthesie, maar bovendien heeft men veel voordeel van de motorische paralyse. Naargelang de grootte van het dier gebruiken wij 150 à 200 cm^3 van de 1% nocovaine-oplossing en daarmede zijn zeer bevredigende resultaten verkregen.

Wat betreft de techniek en de bevindingen nà de injectie is er omtrent de plaats van inspuiting reeds opgemerkt dat de ruimte tusschen staartwervel 1 en het kruisbeen daartoe een geschikte gelegenheid biedt. Wanneer men den staart laat op en neer bewegen is deze plaats met de vingertoppen voldoende duidelijk vast te stellen. Nadat de huid in dat gebied geschoren en gedesinfecteerd is wordt de canule precies in mediaanlijn in cranio-ventrale richting ingestoken ; met de staartoppervlakte vormt deze een hoek van ongeveer 45 à 60 graden. Wij gebruiken gaarne een lange stevige canule met mandrijn. Bij het insteken wordt van de huid nog de meeste weerstand ondervonden ; het ligamentum supraspinale evenmin als het lig. interspinale heeft hier veel te beteekenen ; bandweefsel is het eigenlijk in dit gebied niet meer. De canule komt op een diepte van 3 à 4 cm dus gemakkelijk in het wervelkanaal en zij treft daar de epidurale ruimte. Wanneer de naald goed in het cavum epidurale zit zal bij het terugtrekken van de

mandrijn een zacht sissend geluid worden gehoord; dit is een gevolg van het inzuigen van lucht. Door zachte drukking is de spuit te ontledigen.

Een parese van de achterhand ziet men gewoonlijk al binnen enkele minuten voor den dag treden. Het neervallen behoeft echter niet te worden afgewacht. Wanneer het rund vóór de injectie van het werptuig is voorzien, kan het direct na de inspuiting worden neergesnoerd. Meermalen komt het voor, dat het dier tijdens de injectie vrij plotseling neervalt. In dat geval wordt even plotseling de spuit verwijderd (de canule blijft zitten) en wordt de inspuiting bij het liggende dier voltooid.

Al spoedig, n.l. na eenige minuten, is de kleine anaesthesie aanwezig. Veel langer duurt het alvorens het achterbeen en de klauwen volkomen gevoelloos zijn. Dit vereischt ongeveer 20 minuten.

De verlamming van het lidmaat biedt een groot voordeel. Het been kan worden ontkluisterd en in het belang der operatie op de gewenschte wijze worden gelegd, b.v. op een kist. De bewerking kan dan rustig worden uitgevoerd. Gedurende de operatie is de defaecatie onderdrukt ; ook deze factor is niet zonder belang.

Zooals reeds werd opgemerkt, heeft een dosis van 150 à 200 cm^3 der 1% novocaine-oplossing ons in het algemeen zeer voldaan. Ook gaf een dosis van 100 à 140 cm^3 eener 1½ % oplossing bevredigende resultaten. Er moet echter op worden gewezen, dat het bij uitzondering voorkomt, dat de gewenschte anaesthesie van de klauwen niet volkomen is en evenmin de verlangde motorische paralyse (dikke scheeden om de wortels van de N^i inschiadici en femorales ?). In dat geval zal een ondervoets-geleidingsanaesthesie in aanmerking komen.

De duur der anaesthesie is ruim voldoende voor iedere operatie aan het lidmaat, ook voor een uieramputatie. Na 1 tot 1½ uur is het rund weer tot staan en loopen in staat.

II. EENIGE MIDDELEN VOOR NARCOSE BIJ HET JONGE VARKEN.

A. **Chloralhydraat-narcose** (met demonstraties).

Voor het verkrijgen van een goede narcose van langen duur bij het *jonge* varken is de intraperitoneale applicatie van chloralhydraat in waterige oplossing zeer geschikt.

In de Chirurgische kliniek wordt daartoe gebruik gemaakt van $^1/_3$ gram chloral per kg lichaamsgewicht in een 5% oplossing. De uitvoerige onderzoekingen van Dr. A. P. MIDDELKOOP, die aan deze kliniek zijn verricht, hebben aangetoond, dat deze dosis en concentratie voor de practische toepassing aan te bevelen is. (Diss., Utrecht 1934).

Wat het verloop der narcose betreft, dit is in het algemeen constant. Als eerste verschijnsel wordt een geleidelijk toenemende motorische paralyse waargenomen (3 à 5 à 10 min. post. inj.), terwijl de cornea-

reflex en de huidreflexen 5 à 20 min. post. inj. verdwenen zijn. In den regel is de verlangde narcose na 20 minuten verkregen, zoodat dan met de operatie kan worden begonnen.

De genoemde dosis van $^1/_3$ gram per kg geeft een langdurige diepe narcose (tolerantie) ; ze is langer dan één uur, terwijl de daarop volgende ontwakingsperiode 2 uren of meer duurt.

Gedurende de narcose is de lichaamstemperatuur gedaald ; van 2 tot 4 graden C. De frequentie der ademhaling is ook lager en veelal is er een stijging te constateeren in de frequentie van den hartslag (niet constant). Echter heeft de genoemde dosis op de werking van het hart geen nadeeligen invloed en evenmin wordt de ademhaling er door bedreigd.

Betreffende de technische bijzonderheden is het van belang, dat het varken door een vasten gedurende 24 uren wordt voorbereid, terwijl de injectie het best kan geschieden bij het aan de achterbeenen hangende dier. De inspuitingsplaats ligt ongeveer tusschen de navel en de voorrand van het schaambeen, iets terzijde van de mediaanlijn (bij het vrouwelijke dier event. in de mediaanlijn).

De bereiding der vloeistof bestaat in een oplossen in gedest. water, filtreeren en koken gedurende eenige minuten ; ze wordt op een temp. van ongeveer lichaamswarmte ingespoten.

Bij het gebruik van een dosis $^1/_3$ gram per kg in een 5% oplossing is de berekening van de totale hoeveelheid vloeistof eenvoudig ; deze is $x \times 20/3$ cm^3 (x = lich. gew. in kg).

In de weinige gevallen van onvoldoende narcose, hetzij wegens een individueele mindere gevoeligheid voor de stof, hetzij dat niet alle vloeistof op het peritoneum, maar wellicht gedeeltelijk in het darmlumen werd gespoten, is het toedienen van een kleine hoeveelheid van een aanvullend narcoticum (chlooraethyl, aether, of chloroform-aether $\overline{aa}$) toereikend om deze tot de gewenschte graad te verdiepen.

Er zijn nog eenige opmerkingen te maken, die voor de practische toepassing van belang zijn. In de periode van ontwaken is de temp. nog laag en daarom is het gewenscht, dat het ontwakende dier in een warme stalruimte wordt ondergebracht. Overigens moet het in dit stadium niet bij zijn soortgenooten worden gelegd ; hierin schuilt het gevaar, dat deze laatsten op de kop en de romp van het nog verdoofde dier gaan liggen met de mogelijkheid, dat het stikt. Deze kans is er ook, wanneer het nog niet ontwaakte dier met zijn snuit in een modderige of mulle bodem komt te liggen. Het is aan te bevelen de geopereerde big in een ruime kist te leggen, die in een warme omgeving kan worden geplaatst. Aan de kliniek wordt deze maatregel steeds genomen.

De kosten, die deze narcose medebrengt zijn uiteraard zeer gering.

B. **Chlooraethyl-narcose.** (met demonstraties).

Het gebruik van chlooraethyl als narcoticum bij jonge varkens is volgens ervaringen in de Chirurgische kliniek voor kort durende operaties (castraties; behandeling van inversio recti, repositie of amputatie) van belang.

Chlooraethyl is een zeer vluchtig anaestheticum, dat snel wordt opgenomen en weer geëlimineerd.

De open droppelmethode geeft bij het varken geen resultaat. Zonder bezwaar kan hier de half open tot dichte methode in toepassing komen.

Als masker kan men zich zeer goed bedienen van het wel bekende metalen bekertje waarvan op de bodem als receptaculum een stukje gekreukeld gaas is vastgemaakt. Bij de mensch wordt als masker de aetherkap van JULLIARD veelal gebruikt.

Hoewel in het algemeen bij een inhalatie-narcose het langzaam beginnen en het gradueel stijgen in doseering gewenscht is, kan hier de volle dosis ineens worden toegediend. Voor de big van 5 à 8 weken geven wij een dosis van 3 à 5 cm^3. Deze hoeveelheid wordt in een maatglaasje afgemeten en op het gaas uitgegoten, waarna dan het bekertje op de snuit wordt gebracht. Daarbij is het af en toe even luchten wel gewenscht.

Gewoonlijk is reeds binnen één minuut de narcose (roes) bereikt en deze houdt gemiddeld 2 à 4 minuten aan; dat is een tijd, welke voor de genoemde kortdurende operaties wel voldoende is.

Desgewenscht kan de halve aanvangsdosis worden herhaald. Deze chlooraethyl-roes kan ook worden gebruikt om een aethernarcose in te leiden.

BLADVULLING.

Pestbestrijding op Java.

Prof. RIJNBERK gedenkt (in het N. T. v. G. 1936, II, No. 17) de pestbestrijding op Java, die 25 jaar geleden begon.

De eerste gevallen waren in Oost-Java, in 1911, in de buurt van Malang; geleidelijk werd later de ziekte gediagnosticeerd in Midden- en West-Java. Tot nu toe zijn 200.000 sterfgevallen vastgesteld.

De bestrijding is steeds krachtig en met beleid gevoerd, en is in hoofdzaak preventief. Men maakt en bouwt zooveel mogelijk de inlandse woningen rat-vrij. Door de onderzoekingen van VAN LOGHEM c. a. was n.l. gebleken dat de mens de besmetting in hoofdzaak krijgt door middel van de rattenvloo die op een pestziekte rat gezogen heeft.

Door nu de huisrat geen gelegenheid te geven om in de huizen te nestelen, wordt de besmettings-schakel rat-vloo-mens onderbroken; deze maatregel werkt dus op den langen duur. De ziekte wordt verder bestreden door preventieve enting met pest-vaccin, dat een halfjaar immuniteit geeft. VR.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijks Universiteit te Utrecht. Directeur Prof. Dr. F. C. v. d. KAAY.

VOORLOOPIGE MEDEDEELING OMTRENT DE INVLOED VAN SUBCUTANE TOEDIENING VAN PREGNYL OP HET GESLACHTSAPPARAAT VAN HET KALF, DE PINK, DE BIG, HET VARKEN EN DE HOND

DOOR

J. C. VAN DER KAAY.[1])

Het is bekend uit de onderzoekingen van ZONDEK en vele anderen dat na toediening van gonadotrope hormonen uit de voorkwab van de hypophyse bij muizen zeer groote veranderingen in de ovariën optreden, welke bestaan uit follikelrijping, bloedingen in de follikels en vorming van corpora lutea.

In aansluiting aan de veranderingen in de ovariën treden in het overige gedeelte van het geslachtsapparaat van deze dieren veranderingen op, die overeenkomen met die, welke men aantreft bij muizen, die in den oestrus verkeeren.

Van verschillende zijde is getracht het geslachtsapparaat van onze huisdieren te beïnvloeden door subcutane of intramusculaire toediening van gonadotrope hypophyse-voorkwab-hormonen. Men meent in verschillende gevallen van anaphrodisie, te zwakke bronst, steriliteit enz. gunstige resultaten hiermede te hebben bereikt.

Onderzoekingen, waaruit de veranderingen zouden blijken, welke na toediening van genoemde hormonen in het geslachts-apparaat van onze huisdieren optreden, ontbreken vrijwel geheel.

Ik heb daarom gemeend, dat het van nut zou kunnen zijn, nauwkeurig na te gaan of en zoo ja, welke veranderingen na toediening optreden. Het is ook noodzakelijk, dat wij precies weten welke veranderingen optreden, want wij hebben reeds gezien dat ZONDEK vond dat gelijktijdig follikelrijping optrad en vorming van corpora lutea atretica, en het zal bij afwijkingen in het geslachtsapparaat de eene keer wenschelijk zijn vooral follikelrijping te verkrijgen, de andere keer vorming van corpora lutea.

De onderzoekingen werden verricht met Pregnyl, dit is hypophysis-voorkwab-hormoon bereid uit urine van gravide vrouwen en bij enkele werd daarnaast nog „Ambinon" gegeven, dit is hypophysis-voorkwab-hormoon bereid uit de hypophysis en bevattende de z.g. synergische factor (EVANS), die het eerste preparaat mist; daardoor zou de werking van het laatste op het ovarium beter zijn.

De behandeling strekte zich uit over infantiele en geslachtsrijpe vrouwelijke individuen. Zoo kort mogelijk voor de toediening van Pregnyl werd één ovarium en een gedeelte van een uterushoorn

[1]) Voordracht-Veterinaire Week te Utrecht, Juni 1936.

verwijderd, terwijl het andere ovarium macroscopisch in situ werd beoordeeld. Na de toediening van Pregnyl werd ook dit met een gedeelte van een uterushoorn weggenomen.

Kalveren.

Kalf 7, oud 2 weken ; na toediening van 2500 R.E. Pregnyl traden geen veranderingen op aan ovarium en uterus.

Kalf 9, oud 2 weken. Op 12/2 werd het linker ovarium met een stukje uterushoorn verwijderd. Daarna kreeg het dier 10 dagen lang iederen dag 1000 R.E. Pregnyl subcutaan. 24/2 werd het tweede ovarium met een stukje uterushoorn verwijderd. Macroscopisch waren noch aan de ovariën noch aan de uterus veranderingen te constateeren.

Kalf 10, oud 2 weken. Op 12/2 werd het linker ovarium met een stukje uterushoorn verwijderd. Daarna kreeg het dier 18 dagen lang iederen dag 1000 R.E. Pregnyl. Op 3/3 werden het andere ovarium en een gedeelte van een uterushoorn verwijderd. Het ovarium was macroscopisch zeer duidelijk vergroot. Een groote follikel was aanwezig (Afb. I).

Macroscopisch waren aan de uterus geen groote veranderingen aanwezig, microscopisch bleken de uterusklieren meer ontwikkeld te zijn en was het uterusepitheel ongeveer 1 ½ maal zoo hoog geworden.

Kalf 11, oud 2 weken. Op 12/3 werd het rechter ovarium met een gedeelte van de rechter uterushoorn verwijderd. Het gewicht van het rechter ovarium bedroeg 160 mgr. Van 13/3 tot en met 20/3 kreeg het dier iederen dag 1000 R.E. Pregnyl en 1 cc Ambinon. (1 cc bevatte 5 R.E. gonadetroop hormoon). Het kalf stierf 21/3. Het linker ovarium woog 175 mgr. Aan de uterus waren noch macroscopisch noch microcopisch veranderingen waar te nemen.

Kalf 12 werd juist op dezelfde manier behandeld als kalf 11 en stierf ook 21/3.

Het rechter ovarium werd hier voor de toediening van Pregnyl verwijderd en woog 500 mgr. Het linker ovarium woog na de proef 750 mgr. Aan de uterus waren geen veranderingen waar te nemen.

Pink 1, oud 1 jaar. Op 24/3 werd vanuit de flank het rechter ovarium verwijderd. Het woog 3 gram en bevatte verscheidene kleine follikels (Afb. 2 A.). Het linker ovarium werd voorzichtig gepalpeerd en maakte de indruk ongeveer van gelijke grootte en ontwikkeling te zijn als het rechter. Het dier kreeg gedurende 19 dagen dagelijks 1000 R.E. Pregnyl subcutaan.

16/4 werd het linker ovarium verwijderd. Dit bleek veel grooter te zijn geworden. Het gewicht bedroeg 18 gram. Naast een zeer groote follikel bevatte het nog verscheidene kleinere follikels. (Afb. 2 B.).

Tevens werd hij deze gelegenheid een stukje uterushoorn verwijderd ; microscopisch bleek zeer sterke klierontwikkeling aanwezig te zijn.

Samenvatting.

Het is mogelijk door subcutane toediening van Pregnyl in de ovariën van kalveren en pinken follikelrijping te verkrijgen. Uit de veranderingen van de uterus blijkt, dat hierin follikelhormoon wordt gevormd. Vorming van corpora lutea kon macroscopisch niet vastgesteld worden. Uit de genomen proeven is de werking van het ambinon nog niet duidelijk naar voren gekomen.

Varkens.

Big 968, oud 108 dagen. Op 7/2 werd het linker ovarium met een gedeelte van de linker uterushoorn weggenomen. Van 7/2 tot en met 24/2 kreeg het dier 13000 R.E. Pregnyl (dagelijks 1000 R.E.). In het linkerovarium, dat 0,5 gram woog, bevond zich een kleine bloedfollikel. Het rechter ovarium werd in situ bekeken en toonde hetzelfde beeld als het linker.

Den 25sten Februari werd het dier gedood. Het rechter ovarium was veel grooter geworden en woog 6 gram. Naast elkander bevonden zich daarin groote follikels gevuld met helder vocht, groote follikels gevuld met bloed en corpora lutea. Macroscopisch bleek de uterus dikker te zijn geworden, terwijl microscopisch aan de ontwikkeling van het slijmvlies duidelijk de invloed van het follikelhormoon was waar te nemen.

Big 865, oud 108 dagen. Deze big werd op dezelfde wijze behandeld als big No. 968 met 12000 R.E. Pregnyl. Het linker ovarium woog voor de behandeling 1,7 gram. Het rechter ovarium woog na de behandeling 46 gram. Evenals bij het vorig geval bevonden zich hierin naast elkander groote follikels gevuld met helder vocht, andere gevuld met bloed en corpora lutea.

De uterus was na de toediening van Pregnyl veel dikker geworden. Ook microscopisch waren duidelijke veranderingen waar te nemen o.a. sterke klierontwikkeling.

Big 969, oud 108 dagen. Na een behandeling evenals de vorige twee te hebben ondergaan met 12000 R.E. Pregnyl, traden hier ook weer microscopisch en macroscopisch dezelfde veranderingen in het geslachtsapparaat op. Het linker ovarium woog voor de behandeling 1,8 gram, het rechter ovarium na de Pregnylbehandeling 50 gram. (Afb. 3).

Varken 2. Volwassen. Dit varken onderging dezelfde behandeling als de drie biggen, en kreeg 14000 R.E. Pregnyl subcutaan toegediend.

Van de ovariën die voor de, inspuiting beide nagenoeg even groot waren en dezelfde ontwikkeling hadden, woog het linker voor de behandeling 4 gram; het rechter was na de behandeling zeer sterk in grootte toegenomen en woog 33 gram.

Terwijl zich voor de behandeling in het linker ovarium macroscopisch slechts kleine follikels bevonden, vonden wij in het rechter ovarium

na de behandeling groote follikels gevuld met helder vocht, follikels gevuld met bloed en corpora lutea. (Afb. 4).

Aan de uterus waren macroscopisch en microscopisch duidelijke veranderingen opgetreden. (Afb. 5).

Samenvatting.

Na toediening van 12000—14000 R.E. Pregnyl traden aan de ovariën van 3-tal biggen en één varken dezelfde veranderingen op als aan die van infantiele muizen, die onder invloed staan van gonadotroop hypophyse-voorkwab-hormoon.

Ook de uterus van de dieren toonde duidelijke veranderingen.

Honden.

Van *twee pups* van 95 dagen oud werd één behandeld met 6 × 1000 R.E. Pregnyl en de andere met 11 × 1000 R.E. Pregnyl.

Noch aan het ovarium, noch aan de uterus van deze dieren werd eenige verandering waargenomen.

Hond 5, plm. 7 jaar oud, gewicht 17.1 kg. Op 22 November werd het linker ovarium en een gedeelte van de linker uterushoorn verwijderd. Macroscopisch bleek het ovarium verscheidene corpora lutea te bevatten. Microscopisch waren duidelijk naast deze corpora lutea vele primaire en secundaire follikels aanwezig. Het rechter ovarium werd in situ bekeken. Ook dit bevatte verscheidene corpora lutea, geen cysten of follikels.

Van 30/11 tot en met 6/12 kreeg het dier 7000 R.E. Pregnyl (1000 R.E. dagelijks). Den 5den December trad bloederige uitvloeiing uit de vulva op en toonde het dier de symptomen van loopschheid. Den 6den December werd het rechter ovarium met een gedeelte van den uterushoorn verwijderd.

Macroscopisch waren geen corpora luteà meer in het ovarium, dat grooter was geworden, waar te nemen, daarentegen wel vele kleine follikels. Macroscopisch gaf de uterus geen veranderingen te zien, microscopisch bleken de klieren veel meer ontwikkeld te zijn en was er bloeding in de mucosa opgetreden.

Hond 7, oud 3 jaar, gewicht 14,7 kg. Op 22 November werd het linker ovarium en een stukje van de linker uterushoorn verwijderd. Het ovarium was klein en bevatte macroscopisch geen corpora lutea, noch follikels. Microscopisch bleken er in hoofdzaak primaire en secundaire follikels aanwezig te zijn. Het rechter ovarium was van dezelfde grootte en macroscopisch had het hetzelfde aspect.

Van 30 November tot en met 6 December werd 7 × 1000 R.E. Pregnyl ingespoten. Den 5den en 6den December trad iets rood gekleurde slijmige uitvloeiing op. Verschijnselen van libido sexualis werden niet waargenomen. 6 December werd het rechter ovarium en een stukje uterushoorn verwijderd. Het rechter ovarium was matig grooter geworden en bevatte macroscopisch kleine follikeltjes. Bloeding in follikels werd niet waargenomen. De uterus was veel dikker geworden,

de klierlaag was veel sterker ontwikkeld en bloedingen in de mucosa waren aanwezig.

Hond 12, 9 jaar oud, gewicht 24 kg. Den 20sten November werd het rechter ovarium en een gedeelte van een uterushoorn verwijderd. In dit ovarium, dat 3 gram woog, bevonden zich macroscopisch een groote en enkele kleine follikels.

In het linker ovarium waren macroscopisch ook enkele follikels te zien en het was ongeveer even groot als het rechter.

Van 11/12 tot en met 20/12 kreeg het dier 10 × 1000 R.E. Pregnyl subcutaan. Den 16en December was er bloederige uitvloeiing uit de vulva, die de volgende dagen in hoeveelheid toenam, zoodat op 20 en 21 December er veel uitvloeiing was. De labiae vulvae waren den 15den December iets, den 17den December matig en den 20sten December flink gezwollen. Den 21sten December vond de coitus op de gewone manier plaats. Klinisch was het normale beeld van oestrus opgewekt.

Den 21sten December werd het linker ovarium met een gedeelte van de linker uterushoorn verwijderd. Het linker ovarium was vrij sterk vergroot en woog 6 gram, bevatte één groote en vele kleine follikels (Afb. 6). Macroscopisch waren hier en daar follikelbloedingen vast te stellen.

De uterus toonde het typische beeld van de oestrus t.w. dikke mucosa met vele crypten en sterk ontwikkelde klieren, een hoog epitheel en bloedingen.

Hond 4, 4 jaar oud, gewicht 18,2 kg. Op 30 October werd het linker ovarium en een gedeelte van den linker uterushoorn verwijderd. In het linkerovarium, dat klein was, was maar weinig van follikels waar te nemen. Microscopisch bleken vele primaire en daarnaast ook secundaire en kleine tertiaire follikels voor te komen. (Afb. 7).

Van 15/11 tot en met 28/11 werd 15000 R.E. Pregnyl ingespoten. Klinisch was de vulva den 21sten November iets gezwollen, deze was 25/11 matig gezwollen. Het vaginaslijmvlies bleef gedurende de geheele tijd hyperaemisch en werd niet bleek, zooals bij normale loopschheid. Vanaf 19/11 trad meer of minder bloederige uitvloeiing uit de vulva op. Den 25sten November wilde de reu de teef dekken, maar deze liet het nog niet toe. Eerst den 28sten bleef de teef staan en hield de staart opzijde. De reu wilde dekken, maar de coitus kwam niet tot stand. Den 29sten November werd het rechter ovarium met een gedeelte van de uterushoorn verwijderd. Het rechter ovarium was aanzienlijk grooter geworden, het woog 6 gram. Het was zeer hyperaemisch en bevatte macroscopisch vele follikels, waarvan verscheidene rood gekleurd waren ; er waren geen corpora lutea te zien.

Microscopisch bleken vele follikels van DE GRAAF aanwezig (Afb. 8). te zijn, in verscheidene hiervan bevond zich bloed.

De uterus was na de inspuiting dikker en iets hyperaemisch geworden en bevatte een weinig bloederige inhoud. In de mucosa waren crypten en sterk ontwikkelde klieren aanwezig. In vergelijking met voor de

inspuiting waren hier zeer groote veranderingen opgetreden. (Afb. 9*a* en *b*).

Bij enkele teven was door toediening van 1000—2500 R.E. Pregnyl klinisch de oestrus opgewekt (zwelling vulva, bloederige uitvloeiing, libido sexualis).

Eenige hiervan hadden de karakterestieke verschijnselen en veranderingen in de uterus. De ovariën van deze dieren zijn nog niet nader onderzocht.

Samenvatting.

Na Pregnyl-toediening kan loopschheid optreden, waarvan de symptomen zoowel klinisch als histologisch vrijwel geheel overeenkomen met die, welke bekend zijn bij physiologische oestrus.

Door Pregnyl-toediening treedt follikelvorming en follikelrijping op, het komt tot productie van follikelhormoon, dat de typische veranderingen van loopschheid in den uterus geeft.

Er kunnen bloedingen in follikels optreden.

Macroscopisch is geen vorming van corpora lutea waargenomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Nach Verabreichung von Pregnyl trat bei dem Kalbe, dem einjährigen Rinde, dem Ferkel, dem Schwein und der erwachsenen Hündin Follikelreifung auf. Dieselbe konnte makroscopisch und mikroskopisch festgestelt werden. Beim Schwein und bei der Hündin können Follikelblutungen auftreten. Beim Schwein wurde die Bildung von Corpora lutea makroskopisch festgestelt.

SUMMARY.

After the administration of „Pregnyl" to calves, heifers (one year of age), young pigs, pigs and adult dogs the rifening of follicles took place, as could be settled by macroscopical and microscopical examination. In pigs and dogs follicular bleeding may occur. In pigs corpora lutea were found by macroscopical examination.

RÉSUMMÉ.

L'administration de „pregnyl" à des veaux, des jeunes vaches (agées d'un an), des porcelets, des porcs et des chiennes adultes cause la maturation des follicules, ce qui est démontrée par examen macroscopique et microscopique. Parfois des hémorragies folliculaires se présentent chez la truie et la chienne. Par voie macroscopique des corps jaunes ont été observé chez la truie.

EENIGE ZIEKTEN VAN VOGELS, VAN BELANG VOOR DE KEURING

DOOR

Dr. JAC. JANSEN. [1])

De Commissie van Voorbereiding der Veterinaire week verzocht mij een half uur te spreken over : *Eenige ziekten van vogels, van belang voor de keuring.* Het is dus de bedoeling dat niet zoo zeer over de keuring zelf, doch wel over eenige vogelziekten die voor de keuring van belang zijn, zal worden gesproken. Over de keuring zelf zal ik daarom slechts in het kort een en ander zeggen.

Het is een algemeen bekend feit, dat er in het geheel geen wettelijk voorgeschreven vleeschkeuring van pluimvee in Nederland bestaat. De *vleeschkeuringswet* heeft *geen* betrekking op pluimvee; in den zin dezer wet is dus de *gevogelte-voorraad van een poelier geen vleesch of vleeschwaar.* Wel is dit *eetwaar*, want het valt als zoodanig onder de *warenwet.* Ook *levend* pluimvee in een poelierszaak is in den zin der warenwet, zooals destijds door de Hooge Raad beslist is, eetwaar. Op grond van de warenwet is het dus mogelijk, toezicht uit te oefenen op *pluimvee-eetwaar*, doch lang niet overal wordt dit toezicht uitgeoefend en een scherp omlijnde keuringsmethode, gelijkwaardig aan die van het slachtvee, is er niet. Bovendien komt men buiten de poelierswinkel, bv. op de pluimveemarkten, direct voor de moeilijkheid te staan, het bewijs te leveren of men wel met *voor consumptie bestemd* pluimvee te maken heeft. Deze laatste omstandigheid heeft reeds dikwijls tot deels droevige, deels komische ervaringen geleid. Op een markt bv. wordt een poelier aangetroffen in het bezit van zieke kippen, voor de kantonrechter verklaart deze poelier de kippen gekocht te hebben, niet om ze in zijn zaak te verkoopen, doch om het opzetten van vogels te leeren ; de vader van deze man is vogelopzetter en vrijspraak volgt.

Het valt dus niet mee op grond van de warenwet de handel in zieke vogels te bestrijden ; deze handel tiert ongetwijfeld hier en daar welig en het staat vast, dat vele tuberculeuze kippen en salmonellose-eenden en ander ziek gevogelte (cholera) als voedsel bij den mensch terecht komt.

Een tweede verkeerde omstandigheid is, dat allerlei gestorven en gedood gevogelte, bv. pluimveemarktafval, terecht komt op varkensbedrijven en zilvervossenfarms ; onlangs vernam ik nog hoe een fokker van bunzings en fretten de marktafval van een groote pluimveemarkt geregeld ophaalt en steeds alles rauw aan zijn dieren voert. Is het niet verbazingwekkend dat in onze moderne tijd, waar zelfs de minst ontwikkelden het woord „hygiëne" kennen, dergelijke toestanden nog bestaan, dat mensch en dier gevogelte te eten krijgt, vol met tuberkel-

[1]) Voordracht, gehouden Zaterdag 13 Juni 1936, Veterinaire week, te Utrecht.

bacillen, besmet met Salmonella of vogelcholera? Is het niet een eisch des tijds dat er een pluimveekeuring van voor consumptie bestemd gevogelte komt? Deze vraag werd reeds 10 jaar geleden gesteld door de Maatschappij voor Diergeneeskunde en voorgelegd aan een commissie, waarin zitting hadden Prof. Dr. L. DE BLIECK, Prof. C. F. VAN OIJEN, Dr. B. J. C. TE HENNEPE en Dr. R. H. VAN GELDER.

De gestelde vraag werd dan ook eenstemmig met „ja" beantwoord, terwijl de motieven en richtlijnen voor de keuring genoemd werden. Sindsdien zijn 10 jaren verstreken. Ondertusschen werden wij opnieuw aan dit probleem herinnerd, door Dr. NIJSSEN die in 1935 in zijn „Wild en Wildziekten" de keuring van wild, dus ook van het wilde gevogelte, „noodzakelijk" noemt.

Een der nuttigste resultaten van de vleeschkeuringswet is, dat de mensch behoed wordt voor parasitaire- en infectieuze ziekten, die hij zonder keuring, van vleesch zou kunnen krijgen. Bij een keuring van gevogelte hebben echter de parasitaire ziekten uit een oogpunt van mensch-pathogeniteit geen beteekenis, er zijn nl. geen parasieten bij vogels bekend, die voor ons gevaarlijk zijn. (Wel kunnen verschillende parasitaire ziekten het pluimvee ondeugdelijk maken, zoodat toch niet goedgekeurd zal kunnen worden). Uit een oogpunt van pathogeniteit voor den mensch zijn het alleen de infectie-ziekten die de aandacht waard zijn. Alle infectie-ziekten der vogels te bespreken laat de zeer korte tijd niet toe. Het zij mij daarom vergund even te vermelden, dat de meeste infectie-ziekten van vogels voor den mensch geen pathogene beteekenis hebben, dat *vlekziekte* bij vogels kan voorkomen (in ons land beschreven door POELS), dat een enkele keer *miltvuur* geconstateerd is, om mij daarna te bepalen tot de 2 voornaamste, *wel* voor den mensch gevaarlijke vogelziekten, de *Tuberculose* en de *Salmonellose*.

De vogeltuberculose.

Men meene niet, dat er in ons land weinig vogeltuberculose voorkomt. Eenige tijd geleden onderzocht ik 500 kippen, gestorven en gedood op een groote pluimveemarkt, het waren allen jonge dieren, 1e, 2e, zelden 3e leg. 124 van deze kippen (d.i. 24.8%) hadden geleden aan tuberculose; hierbij werd gezien: 95% lever-tuberculose; 85% milt-tuberculose; 72% darm-tuberculose; 16% long- en nier-tuberculose. Vrijwel steeds werd beenmerg-tuberculose waargenomen. Vele van deze tuberculeuze kippen waren mager, doch ook vette, zware kippen hebben soms uitgebreide tuberculose. Bij de levende keuring, waarbij men dan vooral let op vermagering en kreupelheid, zal de diagnose vrijwel nimmer met zekerheid te stellen zijn, doch bij onderzoek na den dood is het stellen der diagnose meestal niet moeilijk. Bijna steeds heeft men duidelijke haarden in de zoo juist genoemde organen, die typisch genoeg zijn om macroscopisch de diagnose te stellen. Mocht men al twijfelen, dan geeft een Ziehl-Neelsenpreparaat spoedig de

doorslag, want in het algemeen vindt men bij kippen en ook bij andere vogels de zuurvaste bacillen in groote hoeveelheden. Daar practisch het beenmerg steeds tuberkelbacillen bevat, zal men m.i. iedere tuberculeuze kip in zijn geheel dienen af te keuren, immers van uitbeening kan hier geen sprake zijn. Het stellen van de diagnose bij *eenden* is eenigszins moeilijker ; in 1933/34 werden door mij onderzocht 100 doode eenden, afkomstig van een groote pluimveemarkt. Hiervan hadden aan tuberculose geleden 34 (34%). Hierbij werd waargenomen : 91% lever-tuberculose ; 77% milt-tuberculose ; 12% darm-tuberculose ; 35% long- en nier-tuberculose.

De indruk werd verkregen, dat bij de eend minder beenmergtuberculose voorkomt dan bij de kip ; bij de eend daarentegen wordt weer veel meer tuberculose van de sereuze vliezen gezien. Een verschil met de kip is vooral de darm-tuberculose. In de eerste plaats komt veel minder darm-tuberculose voor ; bovendien heeft de darm-tuberculose meestal een geheel ander aspect, nl. zeer geringe veranderingen van de darm inplaats van de soms kastanjegroote tuberculeuze knobbels bij de kip. Voorts is van belang op te merken, dat het bij de eend soms veel moeilijker is de diagnose macroscopisch te stellen, want de lever en de milt, de 2 meest aangetaste organen, kunnen diffuus veranderd zijn, typische haardjes en haarden, die ons anders direct aan tuberculose zouden doen denken, ontbreken. Soms vindt men tevens veel vocht in de buikholte zonder verder typische veranderingen. Men make dan onmiddellijk een Ziehl-Neelsen preparaat ; is het tuberculose, dan vindt men de bacillen meestal in massa's. In het kort kan men dus zeggen : de kippentuberculose is meestal te stellen zonder Ziehl-Neelsen preparaat, bij de eend moet men spoedig overgaan tot het maken van een Ziehl-Neelsen preparaat, anders ontsnapt ons de juiste diagnose. Bij ander gevogelte zal men eveneens door macroscopisch onderzoek en door middel van het Z.N. preparaat de diagnose kunnen maken. Er zij nog even op gewezen, dat onderzoek van lymphklieren vervalt, daar vogels geen lymphklieren hebben. Is de diagnose tuberculose eenmaal gesteld, dan *moet algeheele afkeuring volgen.*

Salmonellose (verouderde naam : paratyphus).

Salmonellose *bij eenden* is een ziekte, die in ons land veel voorkomt. De verwekkers van deze ziekte behooren thuis in de groep van Salmonellabacillen, welke groep reeds meer dan 50 soorten en varieteiten bevat. Twee hiervan komen in ons land bij de eend voor, nl. S. typhimurium en S. enteritidis var.essen. Beide bacillen zijn pathogeen voor den mensch. Tot nu toe kent men vooral voedselvergiftigingsgevallen niet zoo zeer door het eten van de eend zelf als wel van de eieren. Toch zal een Salmonella-eend ook voor consumptie niet goedgekeurd kunnen worden. Bij de eend is het bestaan van een oöphoritis zeer verdacht, doch deze oöphoritis behoeft niet te bestaan, de bacil kan soms in geheel andere organen, bv. in het beenmerg, voorkomen. Om met

DE BEOORDEELING VAN RUNDEREN MET CYSTICERCOSE, IN VERBAND MET DE LEVENSVATBAARHEID VAN DEN PARASIET

DOOR

J. P. VAN DER SLOOTEN [1])

Het is aan ernstigen twijfel onderhevig, of de zg. praedilectie-plaatsen inderdaad wel voorkeurplaatsen van den parasiet zijn. Onderzoek van de rompmusculatuur heeft, in verband met de kostbaarheid daarvan, onvoldoende plaats gehad om met zekerheid te kunnen verklaren, dat de vinnen daar minder vaak voorkomen dan op de bekende onderzoek-plaatsen.

De vraag of de op die onderzoek-plaatsen aangetroffen blaaswormen leven is *op zich zelf* van ondergeschikt belang ; immers *deze* parasieten worden uiteraard vernietigd. De toestand der gevonden vinnen is slechts van beteekenis voor de beoordeeling van den vermoedelijken toestand der in de overige musculatuur veronderstelde exemplaren.

Zelfs de zekerheid, dat het gevonden exemplaar niet meer leeft, doch slechts kort geleden stierf, mag niet doen besluiten tot de onschadelijkheid der overige exemplaren van dezelfde generatie. Het niet toonen van levensverschijnselen door een niet duidelijk gedegenereerde vin is derhalve geen reden, het vleesch voor onvoorwaardelijke goedkeuring geschikt te achten.

De proef van E. FRANKE is voor de keuring van vinnig vleesch daarom ongeschikt, hoe belangrijk zij ook moge zijn voor de beoordeeling van de doeltreffendheid der methoden van bruikbaarmaking van dit vleesch.

Vervolg van bladz. 1101.

vrij groote zekerheid salmonellose te kunnen uitsluiten, is het verrichten van een snelagglutinatie noodig. Deze agglutinatie moet dan 2 × geschieden, nl. 1 × met S. typhi-murium antigeen en 1 × met S. enteritidis var. essen antigeen. Bij de andere vogels kan eveneens salmonellose voorkomen. Bij de kip is dit zelden het geval. doch bij *duiven* komt deze ziekte vrij veel voor. Hier is het vooral de gewrichts-salmonellose, die het meest wordt waargenomen. Klinisch geven deze duiven het beeld van vleugellamheid, (bij de levende keuring onderzoeke men dus steeds even de vleugelgewrichten).

Het zij mij vergund te eindigen, de wensch uitsprekende dat het spoedig tot een wettelijk geregelde keuring moge komen, die dan zal brengen een verbetering van de volksgezondheid en een intensievere bestrijding van pluimveeziekten, welk laatste tevens van groot belang is voor onze export.

---

[1]) Uittreksel uit Voordracht Veterinaire Week te Utrecht.

Daar bij troebeling van den staartblaas-inhoud de parasieten bij microscopisch onderzoek vaak anatomisch nog geheel intact blijken te zijn, en derhalve ook nog pas zeer kort geleden kunnen zijn afgestorven, is ook deze troebeling onvoldoende geruststellend ten aanzien van de eventueele schadelijkheid van het vleesch.

Terecht wordt dan ook in de ontwerpen tot wijziging van het Keuringsregulatief van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland van November 1933 en van de Groep: „Kennis van Menschelijke Voedingsmiddelen van Dierlijken Oorsprong" uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde van Maart 1934 bepaald dat de cysticerci slechts dan als *niet-levend* zullen worden beschouwd, wanneer zij verkaasd of verkalkt zijn.

Het is van belang den verkaasden of verkalkten kapselinhoud goed te onderzoeken. Somtijds vindt men naast de kaasmassa in hetzelfde kapsel nog een volkomen heldere en levende cysticercus.

Koeling van vinnig vleesch in een vleeschkoelhuis gedurende 3 weken bij ten hoogste 4° C. is wetenschappelijk niet verantwoord. Economisch en wetenschappelijk komt feitelijk alleen bewaring in een vriesinrichting gedurende ten minste 10 dagen bij ten minste —10° C. in aanmerking.

De keuze van de methode van bruikbaarmaking van vinnig vleesch, in de plaats van sterilisatie tredende, is aan den keuringsveearts en niet — zooals weleens wordt verondersteld — aan den eigenaar van het vleesch.

Utrecht, Juni 1936.

BLADVULLING.

Schadelijke wilde dieren in Australië.

De farmers in het binnenland van Australië hebben, behalve met gebrek aan regen, ook nog te kampen tegen overlast van verschillende wilde dieren.

In het noordwesten van New South Wales, een dorre streek, met hoofdzakelijk schapeteelt, komt het, volgens GRAY [1]), voor dat troepen *kangaroos* op het na de regen uitspruitende gras aanvallen, zoodat er voor de schapen weinig overblijft. Uitroeien van deze dieren is niet mogelijk.

Ook de *emu* (casuaris, austral. struis) veroorzaakt schade, doordat zij, in troepen, heiningen omverloopen.

Adelaars nemen lammeren mee de lucht in; menigmaal doodt één arend twee lammeren per dag.

Kraaien zijn soms schadelijk, maar ook weer nuttig omdat zij schadelijk gedierte opruimen.

Vossen zijn talrijk en veroorzaken schade door het weghalen van lammeren.

De *dingo* (australische wilde hond) doet weinig kwaad. *Slangen* zijn niet talrijk.

Konijnen verschijnen in groote troepen, na goede regenval, en maken van een goed, een slecht seizoen. VR.

---

[1]) D. F. GRAY. *A veterinarian's Notes on the North-West Corner of New South Wales.* The Austral. Vet. Journal, 1936, No. 3.

ENKELE GEGEVENS UIT DE ERFELIJKHEIDSLEER

DOOR

Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK. [1])

De beperkte tijd voor deze inleiding toegestaan dwingt mij tot een speciale keuze van mijn onderwerp. In dit gezelschap leek mij het meest passend om te praten over pathologische afwijkingen en de erfelijke resistentie tegen ziekten, speciaal tuberculose.

Verschillende nieuwe inzichten over vererving van productiefactoren bij het rund zijn zeer zeker van even groot belang, doch dit onderwerp zou te veel tijd kosten. Wie uwer dáárvoor belangstelling heeft kan in de uren voor demonstraties bestemd in mijn collegezaal verschillende tabellen en grafische voorstellingen vinden, waarbij ik gaarne nadere toelichting zal geven.

Wanneer wij op grond van practische waarnemingen mogen aannemen dat voor een bepaalde physiologische eigenschap of voor een afwijking een erfelijke factor of meer dan een factor bestaan, zullen wij trachten deze factor of factoren nader te analyseeren.

Het is toch voor de fokkerij van minstens even groote beteekenis, dat wij weten *hoe* een factor overerft als het feit dat een dergelijke factor bestaat.

Om uwe herinnering in deze materie wat op te frisschen laat ik U hier eerst aan de hand van eenige voorbeelden zien welke de mogelijkheden zijn :

1ste. dominante en recessieve factoren.

2de. intermediaire overerving.

3de. meer dan een factor (polymerie).

4de. geslachtsgebonden vererving.

5de. multiple allelomorphen.

6de. plasmatische overerving (?).

Dit schematisch overzicht geeft niet meer dan de eenvoudigste voorstelling.

Van de verschillende complicaties noem ik het geval dat een dominante factor zich niet manifesteert, door de werking van andere genen.

Plasmatische overerving vermeld ik met een vraagteeken omdat goed gecontroleerde voorbeelden daarvan bij de diersoorten waarmede wij te maken hebben nog niet zijn gevonden.

Uitsluitend kan men plasmatische overerving echter niet, nu er een waarschijnlijkheid bestaat dat de vererving van dispositie voor een carcinoomvorm bij de muis een plasmatische is ; hetgeen dus practisch neerkomt op het verkrijgen van deze dispositie van de moeder.

Na deze inleiding, die U naar ik hoop weer geheel vertrouwd gemaakt heeft met de altijd vreemd aandoende teekens en begrippen der genetica

[1]) Voordracht. Veterinaire Week te Utrecht.

noem ik U de verschillende erfelijke gebreken van enkele diersoorten waarvan de wijze van overerving bekend is.

Vooraf moge ik U nog wijzen op de groote beteekenis van deze erfelijke afwijkingen in de practijk der huisdierteelt.

Hoe meer een ras doorgefokt wordt, waarbij zich bepaalde bloedlijnen ontwikkelen en langzamerhand alle individuën verwant zijn aan een paar stamvaders of zelfs terug te voeren zijn tot één stamvader, des te meer kans bestaat er op het voor den dag komen van erfelijke bijzonderheden.

Iedere paring is dan namelijk een geval van inteelt met de mogelijkheid van manifestatie van recessieve factoren.

De meeste afwijkingen stellen wij ons voor als gen-mutaties d.w.z. een gen-verandering door onbekende oorzaak.

(Sommige gen-veranderingen zijn kunstmatig op te wekken b.v. met Röntgenstralen; de oorzaken van spontane mutaties zijn duister; zelfs de cosmische stralen zijn in dit verband al beschuldigd).

De meeste genmutaties zijn recessief t.o.v. den normalen toestand en komen dus pas na eenige generaties aan het licht.

Niet bij alle te bespreken pathologische afwijkingen is de hypothese gen-mutatie even gemakkelijk te maken; wanneer lethaal factoren in het spel zijn is zij het meest waarschijnlijk.

Naarmate een bepaald ras nu meer homogeen wordt, is de kans op het te voorschijn komen van afwijkingen grooter.

Als voorbeelden zou ik willen wijzen op het zwartbonte vee, waarin bepaalde bloedlijnen sterk op den voorgrond komen en het Belgische trekpaard in ons land, dat op een klein aantal hengsten is terug te voeren; ook het Texelsche schaap is in dit verband te noemen.

Ik vermoed dan ook dat U meer dan voorheen deze erfelijke afwijkingen onder oogen zult krijgen.

Wanneer wij nu de erfelijke afwijkingen van het paard eerst de revue laten passeeren, dan begin ik met *rachitis*.

Wij zijn gewend om deze ziekte als een deficiëntie-ziekte te beschouwen, doch mogen niet vergeten dat bij dieren van eenzelfde ras welke volmaakt gelijk worden opgevoed, de frequentie der ziektegevallen uitermate uiteenloopt. In ons land wees WESTER reeds hierop; KRONACHER beschrijft o.m. een interessant geval in het Rijnland.

In een fokbedrijf van Belgische paarden kwam rachitis niet of slechts zelden voor.

Een merrie die zelf slechts geringe sporen van een doorgestane rachitis vertoonde bracht viermaal een veulen dat duidelijk rachitisch werd. Deze vier veulens hadden een verschillenden vader.

Op grond van dit duidelijke geval en nog eenige andere minder sprekende voorbeelden beschouwt KR. de aanleg voor rachitis als dominant. De genoemde merrie zou dan homozygoot voor deze dominante factor geweest zijn.

Wil men in dit geval meer de klemtoon op de voeding leggen, dan

zou hier gesproken kunnen worden van een constitutioneel bestaande behoefte aan b.v. een groote hoeveelheid Ca in het voedsel ; het is n.l. niet uit te sluiten dat een betere of althans een andere minerale voeding de rachitis dezer veulens zou hebben voorkomen.

Voor de practijk maakt dit echter niet veel verschil; doel van de fokkerij is naast een goed type toch ook een constitutie welke met eenvoudige voeding van het eigen bedrijf gezonde en normale dieren geeft.

Belgische onderzoekers hebben altijd aan het erfelijk moment bij rachitis van paarden groote waarde gehecht. Zou de rachitis der bedoelde vier veulens door speciale mineralen-voeding verhinderd zijn op te treden, dan was de erfelijke aanleg in de familie meer opgehoopt, daar deze veulens dan voor den fok gebezigd zouden zijn.

Een tweede ziekte, welke echter niet in Europa is geconstateerd doch op de Philippijnen is met de voorgaande te vergelijken, n.l. Osteoporose der aangezichtsbeenderen van het paard waarbij de indruk gewekt wordt van een dik gezicht. De ziekte wordt big-head genoemd. Ook hierbij was duidelijk aan te toonen dat erfelijkheid een rol speelde.

Een, bijna klassiek, voorbeeld van een erfelijke afwijking is het voorkomen van *neusbloedingen* tengevolge van aderberstingen bij het Eng. volbloed. Een recessieve factor is daarvoor aangetoond.

Eveneens berustend op een enkelvoudig recessieve factor is een afwijking, bij veulens geconstateerd, de *atresia-coli* gepaard gaande met een hersenglioom. De Japansche onderzoeker YAMANE beschreef deze gevallen. De veulens leven slechts kort en de recessieve factor welke hier in het spel is kan met recht een lethaal-factor geheeten worden.

Eveneens een lethaal of zoo men liever wil een sublethaal factor welke nog niet in de literatuur beschreven is kwam ik dit jaar, dank zij de oplettendheid van een practiseerenden collega, op het spoor.

In de practijk van dezen collega waren n.l. eenige veulens geboren die, hoewel men ze overigens gezond zou kunnen noemen, eenige merkwaardige defecten lieten zien. Een gedeelte der huid, meer speciaal aan de onderbeenen en ook wel verder uitgebreid tot op het kruis, was onbehaard en toonde macroscopisch een geheel afwijkend beeld. De opperhuid leek een gelooid vlies. Bij enkele veulens ontbrak een hoornschoen of was de verbinding van huid en hoorn aan den kroonwand onvolledig. Zooals U zich kunt voorstellen was aan deze veulens ook een lang leven niet beschoren. Veelal waren de dieren niet in staat voldoende lang op de beenen te staan om te drinken.

Collega HOOGLAND was zoo vriendelijk enkele huidstukjes ook microscopisch te onderzoeken. Het bleek dat zweetklieren en haarzakjes slechts sporadisch aanwezig waren en het preparaat het beeld toonde van stilstand in ontwikkeling. De voeding der merries was niet veranderd in vergelijking met andere jaren, een erfelijke afwijking was waarschijnlijk. Daaraan was vooral te denken omdat bij runderen in ons land en ook in Amerika een soortgelijke afwijking is waargenomen pl.m. 8 jaar geleden.

Het onderzoek naar de wijze van overerving en eventueel het aantal factoren dat deze afwijking veroorzaakt is nog in gang.

Vermoedelijk zal bij het paard (evenals bij runderen) een enkelvoudige recessieve factor de oorzaak blijken te zijn.

Verschillende merries in de bedoelde streek voeren bloed van een indertijd zeer bekenden hengst terwijl de vader van de veulens eveneens verwant is aan dien hengst. Een aantal van de merries zal heterozygoot zijn voor den betreffenden factor en de hengst eveneens. Zouden alle merries inderdaad heterozygoot zijn dan zullen 25% der veulens abnormaal zijn en dus ten doode opgeschreven.

Nu kan de practiseerende dierenarts twee dingen doen. In de eerste plaats dat wat één der collega's deed n.l. een veulen behandelen met een zalfje óf en dat is zeer zeker de juiste weg, zich ook veeteeltkundige weten, zich verdiepen in de afstamming der ouders en trachten het geval genetisch te analyseeren. De patiënt is hier zelf wel uit te schakelen ; enkele eigenaren waren reeds zoo verstandig om direct na de geboorte de veulens op te ruimen.

In dit en dergelijke gevallen is de taak van den practicus zuiver een adviseerende op foktechnisch gebied.

Elimineeren van deze erfelijke factor is practisch niet meer mogelijk ; zelfs al zou men alle merriën die een abnormaal veulen gebracht hebben van de fokkerij uitsluiten, dan nog blijven er een aantal halfzusters over die den factor mogelijk hebben en op hare nakomelingen overbrengen.

Het advies moet hier dus luiden : vermijden van inteelt op den gemeenschappelijken stamvader van den nu gebezigden hengst en de thans aanwezige merriën.

Wil men dus de risico van 25% afwijkende veulens ontloopen dan moet de hengst geruild worden tegen een geheel onverwante.

Van geheel anderen aard is de afwijking die betrekking heeft op het mannelijk geslachtsapparaat, n.l. de *Kryptorchidie* of monorchydie. Ook deze afwijking is ongetwijfeld erfelijk, de wijze van overerving van de factor (of factoren) is niet bekend. Vermoedelijk is de afwijking recessief t.o.v. normaal.

Voor andere diersoorten geldt het zelfde. Toen dan ook een collega mijn advies vroeg over een uitstekenden exterieur-stier die misschien No. 1 geplaatst zou worden bij een keuring, niettegenstaande het feit dat slechts een der testikels in het scrotum was afgedaald, heb ik als mijn meening te kennen gegeven, dat door een zoodanige beslissing een geheel streek voor eenigen tijd voor de leverantie van fokstieren uitgeschakeld zou kunnen worden.

Over *cornage* is het laatste woord nog niet gesproken. Een erfelijke aanleg daarvoor valt m.i. niet te ontkennen ; beter gezegd, er zijn ongetwijfeld individueele verschillen in gevoeligheid voor cornage,

verschillen die op erfelijke factoren berusten. Zoowel de gunstige invloed der cornagekeuring als het feit dat in eenzelfden stal na droes of borstziekte de nakomelingen van den eenen hengst in aanmerkelijk grooter getale worden aangetast dan die van een ander vaderpaard, wijzen in die richting.

Hoewel een volledige analyse, welke trouwens hier moeielijk is, nooit is gemaakt, duiden verschillende losse waarnemingen op een dominantie. KRONACHER spreekt van „waarschijnlijk recessief". Verschillende *beengebreken* komen in enkele rassen of families onder dezelfde uitwendige omstandigheden frequenter voor dan gemiddeld. Erfelijke afwijkingen in bouw en stand van beenderen en gewrichten kunnen hierbij niet worden uitgeschakeld.

Volledig onderzocht is een voor ons land belangrijke afwijking, de verbeening der hoefkraakbeenderen. Het is bekend dat deze afwijking speciaal gevonden wordt bij zware paarden en in het Belgische ras niet zeldzaam is. De keurmeesters van dit ras hebben deze verbeening altijd licht beoordeeld, misschien ook wel doordat in het land van oorsprong eveneens weinig aandacht er aan werd geschonken. Den laatsten tijd schijnen bekende keurmeesters van het Ned. Trekpaarden Stamboek hun opinie te herzien en meer aandacht te schenken aan deze, voor een trekpaard toch wel zeer belangrijke, afwijking.

Of de erfelijke oorzaak van de verbeening deel uitmaakt van een complex dat ook andere beenafwijkingen kan veroorzaken, is niet uitgemaakt ; het zou denkbaar zijn dat b.v. een aanleg voor rachitis den eenen keer zich uit in beenverkromming en een andermaal als verbeening der kraakbeenderen.

Herniae (lies- en navelbreuken) worden vererfd ; *hoe* is voor het paard niet precies bekend.

Van verschillende *oogziekten* kan hetzelfde gezegd worden. JAKOB toonde aan dat aangeboren staar erfelijk is ; over *maanblindheid* zijn de meeningen nog zeer uiteenloopend. De meeste onderzoekers zijn geneigd aan het milieu grooter beteekenis toe te kennen dan aan erfelijke momenten.

Het vorige jaar zijn door KALEFF, een leerling van KRONACHER de resultaten gepubliceerd van een onderzoek naar de erfelijkheid van de *hoefvormen*. Schr., die zeer positief is in zijn uitlatingen, komt tot de conclusie dat een paard met plathoeven homozygoot is voor een recessieven factor ; klimaat en bodem zouden weinig invloed hebben. De resultaten der keuringen zijn m.i. in overeenstemming met dit onderzoek.

De aanleg voor *dwerggroei*, vermoedelijk veroorzaakt door een erfelijke afwijking in de hypophysis cerebri en o.a. voorkomende bij het Friesche paard berust op een enkelvoudigen recessieven factor. Deze afwijking, in ons tijdschrift beschreven, acht ik voldoende bekend. Tenslotte zij nog vermeld dat verschillende *karaktergebreken* erfelijk genoemd kunnen worden, zonder dat bepaalde analysen zijn verricht.

Rund.

Het is merkwaardig dat bij verschillende diersoorten gelijke erfelijke afwijkingen worden gevonden. Zoo kan ik voor verschillende daarvan bij het rund verwijzen naar datgene wat hierboven bij het paard erover werd medegedeeld ; Kryptorchidie, Achondroplastische dwerggroei, huiddefecten en herniae behooren tot deze rubriek. Voorts zijn er enkele afwijkingen bekend, van welke ik slechts enkele noem: *doppellender* (vermoedelijk meer dan een factor). Interessant zijn verder de twee soorten *bulldog-kalveren* ; één soort berust op een enkelvoudig recessieve hypophyse-afwijking terwijl een andere soort, voorkomende bij de Engelsche Dexter-Kerry runderen de eigenaardigheid vertoont dat de heterozygoten kenbaar zijn. Een kalf dat de recessieve factor homozygoot bezit wordt niet voldragen, een kalf met dezen factor heterozygoot, heeft abnormaal korte beenen doch is verder volmaakt normaal. Verder kan ik nog noemen een *retinadefect* en een aangeboren *scheeven staart* (bij Yersey en Guernsey door enkelvoudig recessieve factor).

Iets langer wil ik stilstaan bij den erfelijken aanleg voor of erfelijk grooter weerstand tegen infectieziekten, speciaal *tuberculose*. Tot voor kort werd wel aangenomen dat sommige individuën in een besmette omgeving gezond blijven op grond van een „beter" genotype, doch speciale onderzoekingen waren zeldzaam.

Er bestond zeer zeker grond voor de hypothese dat erfelijke factoren hier een rol spelen. Speciaal de rasverschillen t.o.v. tuberculose, ook in ons land geconstateerd, wijzen duidelijk in de bedoelde richting. Reeds Robert Koch heeft verklaard dat hij er niet aan twijfelde dat bij het ontstaan van de ziekte ook de verworven en *geërfde* dispositie van groote beteekenis zijn.

Een aantal onderzoekers heeft sedertdien experimenteel bewezen dat het doelbewust fokken van resistente stammen en ook van stammen met grooter gevoeligheid, bij kleine proefdieren mogelijk is (o.a. Wright en Lewis). De laatste jaren zijn nieuwe bewijzen gebracht voor de groote beteekenis der erfelijke dispositie voor tuberculose bij den mensch door het onderzoek van één-eiige tweelingen. (Diehl en v. Verschuer). Deze onderzoekers bewerkten een materiaal van 157-tweelingparen, levende in een besmette omgeving. Van deze 157 paren hadden 132 tuberculeuze veranderingen. Gelijke reactie tegenover tuberculose werd geconstateerd bij 35 of 69% der e.e. tw. en bij 21 of 26% der niet-e.e.tw. Verschillende reactie op de tuberculeuze omgeving bij 16 of 31% e.e. en 60 of 74% niet-e.e. Duidelijke verschillen dus.

Nu zijn de laatste jaren in Duitschland bij het rund statistische onderzoekingen ingesteld welke de beteekenis der erfelijke factoren op dit gebied in het licht stellen (o.a. C. Ehrlich. Hannover-„Züchtungskunde" Januar 1935). De auteur bewerkte de gegevens van een bedrijf over de jaren 1928—1934. Het mannelijk fokmateriaal was voornamelijk afkomstig van één bepaalden stier die 7 jaar voor de fokkerij werd gebezigd en op een leeftijd van 8½ jaar bij slachting absoluut gezond bleek.

De aantallen dieren opgeruimd wegens tuberculose waren :
in : 1928 11 ; 1929 12 ; 1930 9 ; 1931 10 ; 1932 18 ; 1933 16.

Vanaf het jaar 1910 werd tweemaal per jaar een klinisch onderzoek verricht ; van 1931—1934 van alle dieren bovendien longslijm en bloed onderzocht (microscopisch, cavia-enting en complementbinding).

Indien microscopisch onderzoek of dier-enting positief waren, werd het dier als geïnfecteerd beschouwd. De 110 positieve gevallen betroffen 72 dieren nauwverwant met andere tuberculeuze dieren, van de overige 38 kon verwantschap via de moeders met andere tuberculeuze koeien niet worden aangetoond. Het aantal tuberculose-gevallen in families die erfelijk belast genoemd kunnen worden was dubbel zoo groot als het gemiddelde van het bedrijf (57 tegen 21%).

H. Rautmann (D. Tierärztl. Wschr. 1935—577 en Berl. T.W. 1935—337 meent dat van een Erbkrankheit geen sprake is (dus niet chromosomaal beïnvloed). Hij ziet toch vermoedelijk wel duidelijke individueele verschillen in gevoeligheid voor de ziekte daar een van zijn conclusies luidt : „het kan niet betwijfeld worden dat onder invloed der peristase een niet specifieke tuberculose-gevoeligheid verworven wordt. Hetzelfde geldt voor een verworven verhoogd weerstandvermogen van het lichaam door „Abhärtung" of afstomping tegenover de smetstof."

Rautmann maakt niet duidelijk waarom niet evengoed als door de omgeving-factoren dergelijke toestanden chromosomaal aanwezig zouden zijn. Ehrlich maakt de voor de hand liggende opmerking dat bij de verschillende tuberculose-bestrijdingssystemen meer rekening gehouden zou kunnen worden met de erfelijke dispositie voor tuberculose. Het is natuurlijk niet mogelijk om alle nakomelingen van tuberculeuze dieren te slachten, doch zou het onmogelijk zijn om deze nakomelingen aan een strengere of vaker herhaalde contrôle te onderwerpen ? Vermoedelijk zal de medewerking van de veehouders hiervoor wel te verkrijgen zijn daar het volksgeloof, terecht, aan erfelijke momenten bij tuberculose groote waarde toekent. Een strenge contrôle op stieren zal ook aanbeveling verdienen.

Varken.

Een ziekte van varkens welke meestal als een vorm van rachitis wordt gediagnostiseerd en door anderen als een infectieus lijden wordt beschouwd is de z.g. *snuif- of snuffelziekte* (Schnüffelkrankheit). Kronacher, Krage en Schmidt hebben deze ziekte nader bestudeerd en komen tot de conclusie dat vooral erfelijke factoren een rol spelen. Een erfelijk verminderd vermogen tot beenvorming (misschien door verbeterde mineralenvoeding te beïnvloeden, v. d. P.) zou primair zijn en secundair een infectie met verschillende bacteriën ten gevolge hebben. Schmidt beschrijft een geval, waarin een aangekochte beer als oorzaak der aantasting van een bedrijf kan worden aangewezen. Onvoldoende voeding meent hij te kunnen uitsluiten. Deze ziekte

zou dan op een lijn geplaatst kunnen worden met de rachitis bij paarden. Verschillende lethaal- en sublethaalfactoren zijn verder bij het varken bekend, te weten : *verlamming der achterextremiteiten, atresia coli, aangeboren blindheid, schedeldefecten, haarloosheid* en enkele andere, door enkelvoudige recessieve factoren veroorzaakt.

Voorts morphologische afwijkingen n.l. kleiner of grooter aantal klauwen en verder heriniae waarvoor KRONACHER het bestaan van twee recessieve factoren aanneemt.

Schaap en Geit.

Bij schapen en geiten worden door enkelvoudige recessieve factoren veroorzaakt : *abnormaal korte ooren* tot zelfs het ontbreken der oorschelpen : *te korte vergroeide onderkaak* ; *te korte*, normaal gevormde *beenen* (Ancon-schaap) ; *ontbreken van een deel der beenen*; cryptorchidie. LUSH in Amerika zag bij geiten die erfelijk belast waren, na schrik een plotseling verstijven zoodat de dieren roerloos bleven staan of zelfs omvielen.

Hond.

Bij St. Bernhards komt een erfelijke afwijking voor, n.l. een gedeeltelijke *verlamming van de achterbeenen.* Haarlooze individuën zijn heterozygoot voor een recessieven factor, de homozygoten sterven intrauterien. Voorts zijn te noemen : *Entropium, epilepsie* en *hypoplasie van de N. opticus.*

Hoenders.

Tenslotte de hoenders ; een dominante factor (lethaal-factor) veroorzaakt in heterozygothen toestand het ontstaan van *te korte beenen* (z.g. kruipers). Verder zijn bekend een dominante en een recessieve factor die ieder voor zich z.g. *bolstaart* doen ontstaan. De *kuif*, gepaard gaande met een open schedeldak, is recessief t.o.v. kamvorm. Het *ontbreken van halsveeren* (naakthals) wordt veroorzaakt door een dominanten factor.

Bij alle diersoorten hebben wij in sommige gevallen van steriliteit met het voorkomen van erfelijke factoren rekening te houden.

Hoewel ik in dit overzicht misschien niet veel nieuwe feiten heb kunnen geven en ik mij bewust ben niet alle „erfelijke" gebreken te hebben opgesomd, achtte ik het onderwerp van voldoende belang om uw aandacht ervoor te vragen. Hoe grooter de intensiteit der fokkerij wordt hoe meer de behandelde afwijkingen beteekenis krijgen. Automatisch wordt dan immers ook meer inteelt gedreven en wordt de kans grooter dat dieren, homozygoot voor een recessieven factor, ontstaan. Op dit gebied zal de practiseerende dierenarts de eerste zijn die den fokker kan en moet adviseeren ; een nauw contact met de paarden- en veefokkerij is voorwaarde dat zijn advies inderdaad doeltreffend gegeven wordt.

De practicus behartigt hiermede een algemeen belang, een standsbelang en ten slotte zijn eigen belang.

NATRIUM, CHLOOR EN EXTRARENALE URAEMIE

DOOR

Dr. Ir. P. SCHOORL.

In het 15 Juni-nummer 1936 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde komt een artikel van Dr. J. P. Fooy voor naar aanleiding waarvan ik onderstaande meen te moeten schrijven.

Indien wij de uraemie van extrarenale oorsprong toeschrijven aan een tekort aan NaCl in het lichaam of slechts in verband brengen met de *NaCl stofwisseling* dan begaan we de fout ons te bedienen van het begrip *NaCl stofwisseling*, een begrip dat ik in een artikel in het Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde van 20 Juni 1936 heb bestreden. Als conclusie van de in bedoeld artikel gedane beschouwingen wordt door mij beweerd dat we de Cl en Na stofwisseling afzonderlijk van elkander moeten beschouwen om ten slotte verklaringen voor verschillende verschijnselen te kunnen geven. En speciaal wordt hierin verband gelegd tusschen de Na stofwisseling en het optreden van uraemieën bij mensch en dier. Het is dan ook deze opvatting geweest die mij aanleiding heeft gegeven mijn meening over de door Meyler waargenomen uraemie na bloedverlies ten beste te geven, een meening welke door Dr. Fooy in zijn artikel op blz. 657 van dit Tijdschrift wordt aangehaald.

Aan het leggen van een verband tusschen de Na en Cl stofwisseling en het optreden van uraemie zijn vele haken en oogen. Om niet te uitvoerig te worden wil ik bij deze bespreking het artikel van Dr. Fooy eenigszins volgen.

Op pg. 652 wijst Dr. Fooy er terecht op dat een uraemie extrarenaal genoemd wordt indien deze niet, althans niet primair door een aandoening of insufficientie van de nieren wordt veroorzaakt.

Hier zit m.i. een groote moeilijkheid, want indien er door een of andere buiten de nieren gelegen oorzaak meer ureum gevormd wordt dan normaal, dan zal deze productie betrekkelijk zeer groot moeten zijn wil de geheel normale nier deze niet kunnen verwerken. Bedenken wij maar dat b.v. bij den mensch het ureumgehalte van de urine tot 55 gr per liter (en niet 55 mgr per liter zooals waarschijnlijk tengevolge van een drukfout door Dr. Fooy vermeld wordt) kan bedragen, dan kan bij de normale urineafscheiding van 1,5 l per etmaal 82,5 gr ureum uitgescheiden worden hetgeen overeenkomt met 38,5 gr N of 240 gr eiwit. Normaal is het ureumgehalte van urine ongeveer 10 gr per liter zoodat dan 15 gr ureum uit het bloed verwijderd wordt, hetgeen overeenkomt met 45 gr eiwit. Uit deze berekening blijkt wel dat er heel wat eiwit in ureum omgezet kan worden voordat de nier het niet meer verwerken kan en er een uraemie optreedt n.l. bijna 200 gr. Waarschijnlijk zal reeds vaak een uraemie optreden zonder dat er zooveel eiwit wordt afgebroken n.l. doordat tevens de nierfunctie daalt. Wat

nu primair is in een dergelijk geval is lastig uit te maken, vooral omdat zoowel de eiwitafbraak als een verminderde nierfunctie aan een Cl resp. Na verlies wordt toegeschreven. Ik meen hierbij tevens op te moeten merken, dat kortgeleden door BORST (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **80**. 2310. 1936) uraemieën werden waargenomen na maagbloedingen, waarbij zelfs een verhooging van het Cl gehalte van het bloed optrad. Tegelijk was er een sterk verlaagde uitscheiding van Cl met de urine, zoodat BORST aanneemt dat er een verhoogde drempelwaarde voor het keukenzout ontstaan is tengevolge van het bloedverlies. Hieruit ziet men hoe goed het is niet zonder er zich van te overtuigen uit een geringe Cl uitscheiding met de urine tot een hypochloraemie te besluiten. In de gevallen door BORST beschreven gaf het toedienen van intraveneuze NaCl opl. inspuitingen dan ook niets.

Geheel overeenkomstig met het voorgaande is het ook onjuist uit een normale uitscheiding van Cl in de urine te besluiten tot een normaal Cl gehalte van het bloed.

Onder op blz. 652 van het Tijdschr. v. Diergeneeskunde van 1936 merkt Dr. FOOY op, dat een andere vorm van uraemie tengevolge van NaCl gebrek ontstaat dan wanneer men een proefdier alle voedsel en drinken onthoudt. Of we hier werkelijk met een principieel andere vorm te doen hebben staat m.i. te bezien. In beide gevallen hebben wij met een NaCl gebrek te doen en bij het laten honger lijden en dorst lijden van een proefdier bovendien nog met uitdroging. De snelle stijging van het ureumgehalte van het bloed van zulk een proefdier moet worden toegeschreven aan het feit, dat de normale eiwitafbraak zijn gang blijft gaan, het gevormde ureum tengevolge van de anurie echter niet verwijderd kan worden. Tegelijk echter zal met de toch nog geloosde urine NaCl verwijderd worden hetgeen gepaard zal gaan met een verhooging van de eiwitafbraak. Hierdoor en door de kunstmatig insufficient gemaakte nier culmineert de uraemie zeer snel tot de hoogte die FOOY aangeeft.

Het artikel van FOOY verder lezende komen we dan vanzelf aan de beschouwing of een „uraemie par manque de sel" moet worden opgevat als een gevolg van een verlies van NaCl van Cl alleen. Dr. FOOY meent dat het reeds gebleken is dat wij hier beslist alleen met een Cl kwestie te doen hebben, omdat gebleken schijnt te zijn dat het Na gehalte in verhouding tot het Cl in het bloed in een dergelijk geval weinig of niet vermindert. Indien dit inderdaad zoo is dan moet het toch ook mogelijk zijn, dat er uraemieën optreden tengevolge van Na gebrek. Hierop wijzen n.l. de volgende feiten :

1°. Bij de ziekte van ADDISON (een ziekte welke een gevolg is van onvoldoende functie van de bijnieren) treedt als nevenverschijnsel uraemie op. Deze uraemie is in vele gevallen de doodsoorzaak. Om deze ernstige ziekte te bestrijden maakte men eerst gebruik van cortine — een orgaanpreparaat van de schors van de bijnieren. Daar men tevens waarnam dat bij Addison-patiënten het Na gehalte van

het bloed gedaald was, stelde men een therapie in met behulp van NaCl oplossingen. Nog eenvoudiger bleek het opnemen van flinke hoeveelheden NaCl per os (25—30 gr per dag) te zijn. Ook het wegnemen van de bijnieren bij katten bleek tot uraemie en hyponatraemie te leiden. Met behulp van NaCl kunnen deze bijnierlooze dieren vrij lang in het leven worden gehouden. BLANKENHAM en HAYMAN (Am. J. Med. Sci. **189**. 419. 1935) hebben nu kortgeleden in een typisch geval van ADDISON aangetoond dat Ca-, K-, en NH_4 chloride-toediening een erger worden van de toestand tengevolge had, terwijl dit met Na sulfaat, -fosfaat en -carbonaat juist niet het geval was.

2°. Door DE RAADT (Geneesk. Gids. **12**. 817. 1934 wordt als therapie bij uraemie een gift van 15 gr Citras kalicus met 15 gr citras natricus aanbevolen. VEIL maakt gebruik van een intraveneuze infusie van 100 cc. $NaHCO_3$ 5 %. OSMAN (Lancet 1930 pg. 945) past voor het zelfde doel een gift van 20—40 gr $NaHCO_3$ per os toe. Dat men van deze middelen met succes gebruik maakt wijst er m.i. sterk op, dat er een vorm van uraemie moet bestaan welke een gevolg is van een tekort aan Na. Het gebruik van een ander Na zout dan het NaCl heeft dit voordeel dat men de eventueel insufficiente nier niet noodeloos groote hoeveelheden Cl te verwerken geeft.

3°. Tenslotte is het ondergeteekende gelukt aan te toonen dat een Na arm diëet zoowel bij ratten als bij varkens tot een verhooging van de ureumproduktie aanleiding geeft (Natriumgebrek bij ratten. Proefschrift P. SCHOORL, Wageningen 1934 en Archives Néerlandaises de Physiologie de l'Homme et des Animaux **11**. 130. 1936). Hetzelfde was reeds eerder voor een NaCl arm rantsoen bewezen door BARRALL (Statique chimique des Animaux appliqué spécialement à la question de l'emploi agricole du sel. Paris 1850, pg. 440 e.v.) en eveneens door PASTEUR, VALLERY-RADOT (Pathologie Medicale **4**. pg. 338).

Het bovenstaande heeft geenszins de bedoeling volledig te zijn. Ook is het niet de bedoeling het door Dr. FOOY naar voren gebrachte te bestrijden. Slechts een aanvulling van wat mij omtrent de uraemie bekend is en voor zoover ze hier te pas gebracht kon worden, meende ik te berde te moeten brengen.

Wageningen, Juni 1936.

REFERATEN.

Dr. Edmond Sergent. **Rapport sur le fonctionnement de l'Instituut Pasteur d'Algérie en 1934.**

Uit dit verslag dat een sprekende getuigenis aflegt van den veelomvattenden arbeid, welke zoowel op medisch en veteriniar gebied in het bijzonder, als op biologisch gebied in het algemeen, wordt gepresteerd, zij het volgende aangehaald.

Malaria. Statistische gegevens over de frequentie van vogelmalaria, wijzende op een coincidentie tusschen het periodiek toenemen der ziekte en de perioden van wassende maan en lagen barometerstand, hebben geleid tot studies in hoeverre zulks ook opgaat voor de malaria bij den mensch.

De verstrekking door het instituut van het anophelinenlarven etende vischje „Gambusia holbrooki", dat in 1926 uit Amerika werd geïmporteerd en zich sedert goed in Algerië heeft geacclimatiseerd, is een groot succes geworden.

Met goed resultaat heeft het instituut proeven genomen inzake de opvulling van moerassige gronden met slib uit de in den regentijd gezwollen rivieren.

De techniek der vlokkingsreactie van Henry werd verbeterd, evenals die der intradermo-reactie met melanine, dit laatste door vervanging van het moeilijk verkrijgbare malariapigment door melanine uit het runderoog, de inktvisch of door een ijzerzout.

Voor de therapie werd de waarde vastgesteld, zoowel tegenover geslachtelijke als ongeslachtelijke vormen, van het „rhodoquine U", verwant aan het plasmoquine, maar veel minder giftig. Een ander product, het „quinacrine", equivalent aan atebrine, bleek slechts werkzaam tegen de ongeslachtelijke vormen.

Algemeene pathologie. Voor een beter begrip aangaande de immuniteitsphenomenen werd het begrip „prémunition" in de medische terminologie ingevoerd. Het duidt op dien bijzonderen toestand van tolerantie ten aanzien der chronische infectie en van weerstand tegen herinfecties (wel te onderscheiden van de echte immuniteit) welke men waarneemt bij diverse protozoaire of bacterieele infectieziekten (malaria, piroplasmosen, tuberculose, syphilis enz.), vooral zeer duidelijk gedemonstreerd in de vogelmalaria (plasmodium relictum) van de musch. Na een acute beginreactie ontstaat een chronisch stadium van latente infectie, gedurende hetwelk de vogel ongevoelig is voor elke reïnoculatie met hetzelfde virus. Zoo spoedig deze toestand ophoudt, is het individu weer volgevoelig. Het serum van een prémun dier heeft geen preventieve waarde.

Leishmaniose. Deze ziekte wordt meer en meer van belang voor de humane en veterinaire pathologie in de landen om de Middellandsche zee. De ziekte uit zich in den goedaardigen vorm van **„bouton d'Orient"**, in den ernstigen vorm van **viscerale leishmaniosis** bij mensch en hond. De overbrenging ervan door den steek van phlebotomen wordt meer en meer waarschijnlijk. Uit een vergelijkend oogpunt is zeer interessant de leismaniosis van de „gecko" (muurhagedis), die zich schijnt te infecteeren door ingestie van vliegen.

Tuberculose. Voor sommige streken in Algerië is het vraagstuk der bevolkingstuberculose van veel belang, o.a. in Groot Kabylië, waar slechte hygiënische verhoudingen bestaan en veel tijdelijke emigratie naar de steden voorkomt. De stelselmatige B.C.G.-enting is wel het belangrijkste wapen ter bestrijding en wordt in Algerië dan ook op groote schaal toegepast. Zoo werden van 8 November 1924 tot 31 December 1933 23.146 pasgeborenen geënt. 4.179 kinderen konden worden gevolgd, van welke er 906 aan contact met tuberculeuze personen hadden blootgestaan. De algemeene sterfte, waaronder die aan tuberculose, bedroeg onder de geënten in het eerste levensjaar 10.3 %, daarentegen in dezelfde periode in de stad Algiers onder alle kinderen tot 1 jaar 18 %.

Voor de enting ten plattelande, waar de normale enting (3 doses, telkens met 2 dagen tusschentijd in de eerste 10 dagen na de geboorte) niet uitvoerbaar is, wordt voor kinderen van alle leeftijden toegepast de toediening per os, met een enkele

dosis ; zij is gemakkelijk uitvoerbaar, niet gevaarlijk, ook niet voor allergische individuen, zoodat de cutireactie niet van te voren behoeft te worden toegepast.

Piroplasmosen. Met zeer veel succes verleent het instituut zijn bemiddeling tot immunisatie van runderen tegen piroplasmosis (10.216 stuks van 1925—1933). De sterfte door accidenten bij de enting of door onvoldoende immuniteit bedraagt 0.8 %, waartegen het sterftecijfer aan piroplasmosis van niet-geënte dieren op 20 à 40 % wordt berekend. De moeilijkheid bij de entstof-bereiding is gelegen in het verkrijgen van zuivere vaccins daar de runderen in Algerië altijd drager zijn van verschillende soorten parasieten tegelijk.

Behalve voor Theileria dispar, anaplasma van het rund en nuttallia, is nu ook voor de anaplasma en de babesia van het schaap, alsmede voor het piroplasma caballi bewezen, dat de infectie, behalve door tekenbeet, ook intrauterien door de placenta kan worden overgebracht.

Ichtargan bleek behalve tegen babesiosen in het algemeen, ook zeer werkzaam te zijn tegen de hoender-piroplasmosis, **(Aegyptianella pullorum)** in Algerië, een ziekte, waarbij de toepassing van gonacrine en trypaanblauw faalde.

Bij runderen werd een nieuwe bloedparasiet ontdekt, de **„bartonella bovis"**, welke geen aanleiding geeft tot clinische ziekteverschijnselen en overigens typisch behoort tot de „maladies à prémunition".

Strijd tegen de vliegenplaag, hygiëne.

Met veel succes werd voor runderen, vooral melkrunderen, de verstrekking gepropageerd van beendermeel en zeezout,

Voor de bestrijding der in Noord-Afrika zoo hevige vliegenplaag werden twee typen van mesthoopen aangegeven ; een voor stadsgebruik, bestaande uit goed gesloten dubbele kuilen, welke om de andere worden gebruikt en berusten op het feit dat de vlieg alleen op versche mest aast, en een voor plattelandsgebruik, bestaande uit een gecementeerden vloer met eromheen een gootje, gebaseerd op het feit, dat de vliegenlarven voor hun verpopping een droog milieu noodig hebben om zich in te graven.

Rabiës. 2162 personen werden tegen rabiës geënt, met een mortaliteit van 0.13 %.

Verstrekking van sera. entstoffen. enz.

Als voorbeeld, van hoeveel belang het Instituut is voor de bestrijding van veeziekten in Algerië, moge dienen, dat 2990 onderzoekingen van ingekomen materiaal werden verricht en dat voor veterinair gebruik 1.888.617 doses sera, entstoffen, enz. werden verstrekt. Wat den aard dier immunisatie-producten betreft, moge worden vermeld, dat afzonderlijke anaeroben-sera voor menschelijk gebruik worden bereid (tegen bac. histolyticus, oedematiëns, perfringens, sporagenes en vibrion septique). Onder de veterinaire producten komt een hoeveelheid van 2345 c.c. vaccin anticryptococcique (saccharomycose van het paard) voor.

Bu.

Jaarverslag van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, Java, over 1934.

Ondanks de doorgevoerde ingrijpende bezuinigingen op werkfondsen en personeel, kon het Instituut in verslagjaar wederom tot grooten steun zijn bij de onderkenning en beteugeling der veeziekten in Ned. Indië, iets wat in het bijzonder geldt ten aanzien der verstrekking van specifieke immunisatie-producten. *De afdeeling voor algemeen onderzoek* verrichtte 2437 onderzoekingen ten behoeve van de praktijk, waaronder 20 maal positief lyssa-materiaal. Uit steeds meer ressorten kwam materiaal van Stephanofilariosis binnen. Op vergelijkings-materiaal, uit Noord-Amerika ontvangen, kon worden vastgesteld, dat de daar te lande door Dikmans beschreven huidaandoening, identiek is aan de Indische aandoening (zij het, dat de worm tot een andere species behoort. ref.). In verslagjaar werd

voor het eerst aanwijzing gekregen, dat het lijden, als een ooraandoening, ook bij buffels op Celebes en Soembawa voorkomt.

Een uitgebreid onderzoek is gaande naar het voorkomen van anaerobe organismen in het beenmerg van buffels, in het bijzonder bij dieren uit die streken, waar de *bacillaire osteomyelitis* pleegt voor te komen.

Het onderzoek naar het voorkomen van den *gasbacil van Fraenkel* werd beëindigd, waarmede vaststaat, dat genoemd organisme een constante bewoner is van het darmkanaal van paard, rund, buffel, schaap, geit, kat en hond. Het werd eveneens constant gevonden in aarde en straatstof. Een onderzoek naar de biochemische eigenschappen van meergenoemd organisme is nog gaande.

Berichten kwamen binnen aangaande het veroorzaken van sterfte bij runderen op Bali door ingestie van een insect (wandelende tak, familie der Phasmidae) en van een larve (stenophorus), terwijl een onderzoek naar de beweerde giftigheid van een sprinkhanensoort (aularches miliaris) negatief uitviel.

Het aangevangen onderzoek naar de in de Minahasa zoo veelvuldig bij paarden voorkomende oogaandoening (zeer waarschijnlijk *habronemiasis*. Ref.) moest door personeel-gebrek worden afgebroken.

De afdeeling voor serodiagnostiek en chronische infectieziekten voerde 4651 serumreacties uit ten onderzoek op malleus, abortus, miltvuur en voor juridische doeleinden (bloed, vleesch).

Afgeleverd werden ± 11 liter onverdunde malleine en ± 28 liter onverdunde tuberculine. Het Instituut verleende zijn bemiddeling tot het onderzoek op groote schaal naar het voorkomen van abortus onder het bevolkingsvee in het Gratidistrict.

De reeds eerder aangehaalde huidknobbelziekte van den buffel, werd door LOBEL definitief geboekstaafd als **„lepra bubalorum"**; 8 nieuwe gevallen werden in verslagjaar geconstateerd.

De afdeeling voor bereiding en controle van antisera en entstoffen leverde een hoeveelheid van 1495 liter antiserum en 1648 liter entstof af.

Het zwaartepunt van de immunisatorische bestrijding der **septichaemia haemorrhagica bubalorum** verlegt zich meer en meer naar de voorbehoedende enting. Doorvoering hiervan in geregeld door de ziekte geteisterde streken zal in de toekomst mogelijk ertoe leiden, dat zware epizoötien worden voorkomen (reeds meermalen zijn in dit tijdschrift rapporten gerefereerd, welke op de gunstige resultaten der prophylactische entingen in Celebes wijzen. Ref.). Terecht wijst het verslag er op, dat het voordeel der entingen niet alleen ligt in het immuniseeren van een bepaald aantal dieren, maar ook in de bescherming van de niet-geënte rest, doordat de entingen ook de kans op het uitbreken van epizoötiën sterk verminderen.

De betrokken ambtenaren van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst zijn zoo op de massale entingen ingesteld, dat het geen bezwaar is jaarlijks ettelijke tienduizenden buffels, runderen en varkens te enten.

Het antiserum van het Instituut tegen septichaemie bracht in 64% der behandelde gevallen herstel.

Volgens dezelfde principes als bij septichaemie, wordt ook de strijd tegen het epizoötisch **miltvuur** aangebonden en zulks met evenveel succes. Alleen is hierbij niet een halfjaarlijksche, maar een jaarlijksche enting voldoende. Op die wijze is b.v. de afdeeling Padang Sidempoean, vroeger berucht om het miltvuur, al sedert 1931 vrij van de ziekte.

Het antiserum van het Instituut tegen anthrax bracht herstel in 57% der curatief behandelde gevallen.

Met zeer veel succes wordt in de betreffende ressorten nu al sedert vele jaren geënt tegen het **boutvuur**. Het daarbij tot nu toe gebruikelijke *agressinen-filtraat* werd in verslagjaar vervangen door het even effectieve en in zijn bereiding veel eenvoudiger *formolvaccin*.

De zoölogische afdeeling beeindigde het onderzoek van trypanosomen-enzymen en werkte in dat verband nieuwe micro-methoden voor enzymbepaling uit. Een onderzoek werd ingesteld naar het voorkomen van den bloedparasiet **haemoproteus oryzivorae** bij rijstvogels (dergelijke geïnfecteerde vogels zijn gewilde objecten voor het onderzoek van chemotherapeutica tegen malaria. Ref.).

In een uitgebreid experiment werd nagegaan, in hoeverre de witte laboratoirumrat van Java, die o.m. in gewicht van de Europeesche afwijkt, als een degeneratieproduct is op te vatten.

Aan nieuw voor Ned. Indië zijnde parasieten werden gedetermineerd: *bertiella anapolytica* (rat), *euparyphium* spec. (rat), *echinochasmus perfoliatus* (hond) en *protospirura muris* (rat).

Het verslag geeft aan het slot een lijst van 12 publicaties, welke in verslagjaar door het wetenschappelijk personeel werden gepubliceerd. Bu.

VERGIFTIGINGEN.

Giftigheid van Trypanblauw.

Uit proeven op konijnen bleek dat van drie zendingen trypanblauw bij twee de toxiciteit verhoogd was nadat de oplossing 10 dagen had gestaan.

Steyn [1]) raadt daarom aan altijd vers gemaakte oplossingen (2% in water) te gebruiken.

Vergiftiging door Pyramidon. [2])

Verschillende artsen namen vergiftigings-gevallen waar na gebruik van pyramidon (dimethylamido-antipyrinum) zelfs met doodelijke afloop, bij personen die voor dat middel overgevoelig zijn. Zij waarschuwen tegen het gebruik bij zieken die niet onder geregelde medische contrôle staan. Pyramidon kan vermindering van het aantal leucocyten veroorzaken, zelfs tot agranulocytose toe; het bloed dient dus geregeld gecontroleerd te worden. De overgevoeligheid kan aangeboren zijn, maar ook geleidelijk ontstaan en bij personen die maanden lang pyramidon namen plotseling verschijnselen opwekken. Behalve met pyramidon (en antipyrine), dient men ook voorzichtig te zijn met de vele door de chemische industrie in de handel gebrachte spécialités die pyramidon bevatten: o.a. melubrine, allonal, novalgin, gardan, cibalgin, sanalgin, veramon, compral, saridon. Vrijburg.

Vergiftiging door Glechoma hederacea.

Hazslinszky [3]) heeft in Mei van dit jaar een 12-tal paarden behandeld, die na het eten van versch gemaaide lucerne, vermengd met Glechoma hederacea ziek geworden waren.

De verschijnselen bij de ernstige gevallen waren: pupilverwijding, profuus zweeten, rochelende adem, beven, snelle zwakke pols, cyanotische slijmvliezen. Uit de neusgaten vloeide geel-rood vocht, uit de mond slijm. De longen waren ontstoken. De temp. was tot 40°,5 gestegen.

De dieren aten noch dronken. Eenige stierven, hoewel direct van voer werd veranderd. Andere genazen eerst na weken.

Door proeven kwam vast te staan dat het giftige bestanddeel van het voedsel, de Glech. hed. was geweest. Deze proeven wezen verder uit, dat hoe meer deze plant uitdroogt, hoe minder giftig zij is. In hooi van eenige maanden oud is zij niet meer gevaarlijk. Welke stof de giftige is, weet schrijver nog niet.

H. Lubberts.

---

[1]) The toxicity of trypan blue; Douw G. Steyn, Onderstepoort-Journal of vet. science and animal industry 1935, Vol. 5, No. 2.

[2]) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1935, IV, No. 45, blz. 271.

[3]) Dr. Hazslinszky: *Über Vergiftung bei Pferden durch Glechoma.* Deut. tierärtztl Woch 45, 1935, S. 708.

Calcium, phosphor en alkalireserve bij rachitiforme osteopathie tengevolge van Strontium-vergiftiging.

Strontium-intoxicatie gaat gepaard met nephritis en nierhaemorrhagiën, nerveuze verschijnselen (paraparese, paraplegie en polyneuritis) en als meest karakteristieke verschijnselen, die van de zijde van het beenderstelsel, n.l. histologisch en radiographisch geconstateerde rachitiforme osteopathie.

NATUCCI [1]) onderzocht bij konijnen met Sr-vergiftiging met karakteristieke rozenkransvorming aan de ribben de wijzigingen in het Ca- en P-gehalte van het bloed.

Het Ca-gehalte werd onderzocht volgens KRAMER en TISDALL, het P-gehalte volgens BELL en DOISY terwijl de alkalireserve werd vastgesteld met het apparaat van SLYKE.

Het blijkt, dat het Ca-gehalte van het bloed stijgt, het P-gehalte daalt, de alkalireserve daalt aanmerkelijk.

Het Sr zet zich af in de beenderen in de plaats van het Ca. De dieren, die aan Sr-vergiftiging hun rachitiforme osteopathie te danken hebben genezen niet door toediening van bestraalde ergosterol of ultraviolette bestraling.

Toediening van Ca leidt tot genezing. VERSÉLEWEL.

VLEESCHHYGIËNE.

Parasieten.

De z.g. pentastomen-, trematodenhaardjes in de mesenteriale lymphklieren bij rund en buffel.

Door IWANOFF—XENOPHON [2]) werden van 220 runderen en 212 buffels systematisch macroscopisch en microscopisch de jejunale lymphklieren op linguatulosis onderzocht. Bij 86.35 % der runderen vond men dergelijke z.g. pentastomen haardjes; hiervan waren 36 % door levende, en 64 % afgestorven larven. Bij buffels waren deze cijfers respectievelijk 65,09 ; 36,47 en 63,53 %.

Bij alle dieren, ouder dan 1 jaar, vond men vrijwel in de zelfde mate deze pentastomenhaardjes ; zelfs reeds bij 6—8 maanden oude dieren werden levende linguatulalarven gezien (60 % der runderen en 35,29 % der buffels). Met het toenemen van den ouderdom vermindert het percentage der levende linguatulalarven, terwijl dat met afgestorven larven en daarmee samenhangende veranderingen toeneemt.

Bij 1 gram lymphkliermateriaal van het rund had men gemiddeld 8,5 door levende, en 10,4 door afgestorven linguatulalarven veroorzaakte haardjes. Bij de buffel resp. 18,1 en 18,4.

Bij het begin der infectie vormen zich cysteachtige holten in de lymphklieren. Na het afsterven der larven ontstaan de volgende veranderingen : *a*) larvenholten met ingedikten inhoud ; *b*) grauw-groene, mortelachtige haardjes ; *c*) grauw-gele tot grauw-bruine, totaal verkalkte haardjes en *d*) zandkorrelige haardjes. De groene pentastomenhaardjes vormen bij het rund 1,89 % van alle, en 3,96 % van de door afgestorven larven veroorzaakte veranderingen. Bij den buffel resp. 0.90 en 1.42 %.

De bruine kleur der oudere pentastomenhaardjes hangt in de eerste plaats af van het aandeel, dat de eosinophiele cellen hebben in het proces. Des te groener in het begin, des te bruiner de oudere haardjes. Het grootste aantal der haardjes maakt niet het groene ontwikkelingsstadium door. Meestal verkalken alle afgestorven pentastomenhaardjes. Door kalkresorptie, door vervorming van het periphere bindweefsel en resorptie van de chitineuze parasitaire resten worden deze verkalkte haardjes steeds kleiner, om ten slotte geheel te verdwijnen. De kleinste, macroscopisch waarneembare haardjes hebben een zandkorrelachtig karakter. Men vindt hierin

---

[1]) Dott. G. NATUCCI, Padova : *Calcio, fosforo e riserva alcalina nell' osteopatia rachitiforme da stronzio*. Biochemica e Terapia sperimentale. Annata XXII, No. 8, pag. 385.

[2]) IWANOFF—XENOPHON. *Untersuchungen über die sog. Pentastomen-, bezw. Trematodenknötchen in den Gekröslymphknoten von Rind und Büffel*. (Z. f. Infekt. Krankh. der Haustiere, Bd. 45, pg. 157).

slechts hoogstens de haken van de larven terug. Uit de onderzoekingen is verder gebleken, dat alle in de lymphklieren geraakte pentastomumlarven, zoowel bij het rund als bij den buffel, vroeger of later te gronde gaan. Een verder zwerven van deze larven vanuit de lymphklieren vindt niet plaats.

Behalve de pentastomumlarven werd verder een tot dusver *onbekende nematodelarve*, zoowel bij rund als buffel, in deze mesenteriale lymphklierhaardjes gevonden. Deze larven waren 0,5—0,6 mm lang en 25—30 breed. Zij kwamen voor bij 35,13 % der runderen en 60,37 % der buffels. In deze haardjes wordt deze nematodelarve zeer snel geresorbeerd, zoodat het aantoonen ervan, in de typische groene haardjes, zelden gelukt. Gemakkelijk vonden IWANOFF en XENOPHON ze echter in de slechts weinig van het omgevende weefsel afstekende beginstadia van de parasitaire haardjes. *Deze door de nematodenlarven veroorzaakte haardjes verkalken niet.*

De conclusie waartoe onderzoekers komen is, dat zoowel bij het rund als bij den buffel, 3 soorten van groene haardjes kunnen voorkomen. Zij kunnen n.l. veroorzaakt zijn door pentastomenlarven, nematoden- en trematodenlarven. Het meest zouden nematodenhaardjes in het spel zijn; de linguatuleuze haardjes staan, wat hun voorkomen betreft, in verband met de plaatselijke verbreiding der hondenlinguatulosis, terwijl de distomateuze haardjes niet alleen afhankelijk zijn van de locale verbreiding der distomatosis, echter ook nog van den aard van het jaargetijde. Zoo zal men in droge jaren niet of slechts zelden distomumlarven in deze mesenteriale lymphklierhaardjes aantreffen.

Onderzoekingen over de levensvatbaarheid der rundervin bij —1° tot —1,5° C.

Deze proeven werden door KELLER [1]) verricht in verband met het feit, dat vele slachthuizen niet over een vriesinrichting beschikken, maar wel ruimten hebben, waar een gemiddelde temperatuur van —1° tot —2° C. kan worden bereikt.

Een 377 tal vinnen werden gedurende 2—23 dagen bewaard bij —1° en —1,5° C. en daarna op levensvatbaarheid onderzocht door middel van de galproef van FRANKE. Het bleek KELLER, dat, hoewel in het spierweefsel zelfs ijskristallen van 5 mm lengte aanwezig waren, de vinnen zelf niet bevroren waren. Na 10 dagen bevriezen waren nog 53,4 % der vinnen levensvatbaar. Pas na 11 dagen is het grootste deel der vinnen afgestorven. Pas na 23 dagen was van de 29 vinnen slechts 1 vin uitgestulpt; werd dus, volgens KELLER, bij de overige exemplaren een afsterven waargenomen, als men tenminste het *niet-uitstulpen* als een afgestorven zijn mag beschouwen, wat betwijfeld mag worden.

Met de verteringsproef van IWANIZKY, gewijzigd volgens KELLER (gebruik van celluloidbuisjes) werden 81 vinnen nagegaan. Tot en met den 10en dag werden na deze verteringsproef nog onverteerde parasieten waargenomen. Na 11 dagen bevriezen kwam dit nog slechts in 2 gevallen voor. Nog langer bevriezen gaf slechts verteerbare vinnen.

Resultaat: bij een bewaren van vinnig vleesch in een bevriestemperatuur van —1° tot —1,5° C. is de cysticercus inermis nog na 23 dagen levensvatbaar (uitstulping in galproef). Een infectie zou nog tot stand kunnen komen na 11 dagen inwerking van deze bevriestemperatuur, waaruit wel blijkt, dat deze wijze van afkoelen van het vinnig vleesch niet van practische beteekenis is voor de bestrijding van de cysticercosis.

De experimenteele spiertrichinose bij hond en kat.

Uit statistieken van landen, waar men sinds jaren een trichinenonderzoek verricht bij varkens en honden (als b.v. Saksen en Italië), alsmede uit laboratoriumonderzoekingen, o.a. te Kopenhagen, is het verrassende feit voor den dag gekomen, dat de hond en de kat in een veel hooger percentage met spiertrichinen besmet zijn dan het varken. In Saksen b.v. bleek de hond 164 maal meer trichineus dan het varken, in Chemnitz 369 maal, in München 196 maal en in Breslau 84 maal.

---

[1]) KELLER. *Untersuchungen über die Lebensfähigkeit und Invasionstüchtigkeit der Rinderfinne bei —1° bis —1,5° C.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. 46, pg. 189, 1936).

Dit statistische feit, dat de hond en ook de kat in een zeer hoog % van nature trichineus zijn, staat lijnrecht in strijd met de vroegere opvattingen, dat men bij deze dieren experimenteel zeer moeilijk een spiertrichinosis zou kunnen opwekken. Dit is intusschen wel mogelijk gebleken. Niet was nog langs experimentele weg nagegaan, wat het minimum aantal spiertrichinellen was, waarmede men bij hond en kat nog een trichinosis zou kunnen opwekken. MATOFF [1]) heeft nu dit nagegaan.

Hij gebruikte hiertoe in totaal 44 honden en 21 katten van allerlei grootte, ouderdom en gewicht. Een deel der dieren werd gevoederd met volkomen ontwikkelde, goed ingekapselde spiertrichinen, andere weer met jonge, van 21 dagen van te voren besmette muizen afkomstige, nog niet ingekapselde spiertrichinellen. MATOFF kreeg de volgende resultaten.

Van 5 jonge, nog zoogende honden, die elk met 2 spiertrichinen werden besmet, bleek slechts één trichineus. Deze infectie gelukte dus met een gift van slechts 2 trichinenkapsels, indien deze larven van verschillend geslacht bevatten. Er werd echter slechts een zwakke middenrifinfectie verkregen.

Bij katten kreeg men een besmetting met op zijn minst 6—8 kapsels; bij deze dieren waren echter de spieren sterker besmet, werden dus meer nakomelingen door de parasieten voortgebracht.

Uit deze onderzoekingen blijkt intusschen, dat men bij de bestrijding van de trichinosis terdege rekening moet houden met de honden- en kattentrichinellosis, waarbij deze dieren *of* een rechtstreeksch gevaar vormen voor den mensch, als deze het vleesch van hond of kat nuttigt, *of* waarbij deze huisdieren een bron van infectie kunnen vormen voor rat of varken.

Studiën over immuniteit bij trichinosis.

Trichinenvoederingsproeven bij witte muizen gaven als letale dosis een aantal van ongeveer 200 spiertrichinen. De met deze hoeveelheid peroraal besmette ratten stierven, aldus TRAWINSKI [2]) in 90% der gevallen na 10—15 dagen. Zeer werkzaam tegen de rattentrichinosis bleek te zijn een serum, dat van sterk met trichinen besmette konijnen tusschen den 25sten en den 35sten infectiedag verkregen was. Ratten, welke met een 3—5 maal grootere letale dosis spiertrichinen werden besmet, weerstonden deze infectie zeer goed, als ze binnen den tijd van het wandelen der jonge trichinen door het lichaam 3 maal telkens met 1 ccm konijnen-immunserum subcutaan werden ingespoten. Dit serum had antitoxische, echter geen antiparasitaire eigenschappen.

Het dooden van de rundervin door een temperatuur van —2° C.

SCHEERER [3]) deed verschillende proeven op dit gebied. De rundervin blijkt tegenover een bevriestemperatuur van —2° C. zeer resistent. Enkele exemplaren verdroegen deze temperatuur zelfs 5 maal 24 uur, zonder een verzwakking van hun vitaliteit te toonen.

Vinnen, welke 6 maal 24 uur aan —2° C. waren blootgesteld, toonden nog slechts geringe levensverschijnselen. Van 10 vinnen, welke 7 maal 24 uur lang bij bovengenoemde temperatuur waren bewaard, bleken alle parasieten geheel afgestorven.

Verteringsproeven met 8 vinnen, welke 6 maal 24 uur bij —2° C. ingevroren waren geweest en die volgens de door KELLER gewijzigde Iwanizkymethode werden onderzocht, brachten aan het licht, dat geen enkele dezer vinnen meer levensvatbaar was.

SCHEERER komt tot de wel wat voorbarige conclusie, dat zwakvinnig vleesch, na te zijn blootgesteld geweest gedurende 6 dagen lang aan een temperatuur van —2° C., zonder bezwaar in consumptie kan worden gebracht. (Eenige verdere onderzoekingen op dit gebied zouden wel zijn aangewezen. Ref.).

DE GRAAF.

[1]) MATOFF. *Die experimentelle Muskeltrichinellose beim Hunde und bei der Katze.* (T. Rundschau, 1936, S. 86).

[2]) TRAWINSKI: *Studien über Immunität bei Trichinose.* Zbl. f. Bakt. 1, Orig. Bd. 134, 1935, pg. 145.

[3]) SCHEERER: *Versuche über die Abtotung der Rinderfinne durch eine Temperatur von —2° C.* (Inaug. Dissert. Gieszen, 1935.

GEZWELLEN.

In het jaar 1914 heeft de zoöloog BOVERI een hypothese opgesteld over het ontstaan van kankergezwellen, een probleem dat hij geheel als een „Zellprobleem" beschouwt.

Hij kwam tot zijn opvatting door vergelijking met hetgeen hij waarnam bij de bevruchting van een zeeëgelei met 2 spermatozoïden inplaats van één. Een dergelijk ei bevat nu 3 kernen. Worden de chromosomen daarvan onregelmatig verdeeld over de 3 of 4 dochtercellen welke ontstaan, en ontbreekt in een dier dochtercellen één der chromosomen welke in normale cellen aanwezig moeten zijn, dan ontstaat uit die dochtercel niet een normale larve doch een vormsel, volgepropt met cellen, die sterk woekeren en degenereeren. Het kwaadaardige gezwel is nu volgens BOVERI de nakomelingschap van één oercel die door een abnormale kerndeeling een incompleet chromosomencomplex bevat.

OTTO KOEHLER [1]) vergelijkt nu een dergelijke sometische mutatie met de chimaeren welke reeds LINNAEUS kende (b.v. een tak witte bloemen aan een blauw bloeiende plant).

Het chromosomen-complex van een gezwel toont dan zeer groote overeenkomst met dat van het dier waarop het gezwel ontstond doch wijkt er vanaf doordat het niet volledig is.

Het resultaat van Amerikaansche proeven (STRONG, BITTNER en LITTLE) is nu volgens schr. geheel in overeenstemming met de hypothese van BOVERI. Deze onderzoekers (in ons land ook Dr. KORTEWEG, Amsterdam) slaagden erin uit zeer fokzuiver muizenmateriaal stammen te isoleeren met en zonder neiging tot tumorvorming.

Het ovariaal hormon folliculine speelt zonder twijfel een rol bij de tumorvorming.

In vele gevallen (LITTLE 1933) werd de tumordispositie zuiver moederlijk vererfd (dit vond Dr. KORTEWEG ook en hij denkt speciaal aan een plasmatische overerving).

Er werden stammen geïsoleerd die resistent waren tegen herhaalde bestrijking met teer, terwijl individuen uit andere stammen reeds reageerden op een gering aantal bestrijkingen. De schrijver van dit artikel trekt echter niet de conclusie „plasmatische" overerving, doch neemt aan dat de dipositie voor de ontwikkeling van bepaalde tumoren gegeven wordt door factoren in de chromosomen gelegen.

Hij beschrijft een onderzoek waarin drie, histologisch niet van elkander te onderscheiden, borstkliergezwellen (adenocarcinomen) A, B en C genoemd, spontaan waren ontstaan bij een F-muis (kruising dilute brown en albino). In dit experiment werden 4605 muizen gebruikt.

Bij overenten op dieren der beide ouderrassen sloeg geen enkele tumor aan. Op alle F_1 dieren (dus dieren van dezelfde erfelijke constitutie) groeiden alle drie tumoren. In de F_2 waren 91 % der muizen ongevoelig voor tumor A, 80 % voor tumor B en 87 % voor tumor C.

Uit getalverhoudingen wordt dan berekend dat voor den groei van tumor A, 8 erfelijke factoren noodig zijn ; B en C hebben er 7 noodig waarvan 5 dezelfde zijn en alle 7 identiek met zeven van de 8 welke voor den groei van A vereischt zijn.

(De rassen waaruit de F_1 muis ontstond hebben dus verschillende „tumor-factoren" ; in ieder ras zijn enkele factoren homozygooth aanwezig. Pas na kruising komt het vereischte aantal factoren bij elkaar om dan de mogelijkheid voor tumorvorming te geven, ref.).

Nu weer terugkeerende naar de hypothese van BOVERI moet aangenomen worden dat de genencombinatie der drie tumoren, hoewel in hoofdzaak overeenkomende met het genotype van de muis waarop deze tumoren ontstonden, toch eenigszins daarvan afwijken en ook onderling eenigermate verschillen.

Een tweede geval van BITTNER wordt geciteerd. Op een andere muis ontstonden

---

[1]) Prof. Dr. OTTO KOEHLER, Universität Königberg (Pr.) *Die Bestätigung von Boveri's Krebstheorie durch amerikanische Erbuntersuchungen über das karzinom der Mäusebrust* Forschungen und Fortschritte 12 Jahrg. No. 5. 10 Febr. 1936.

spontaan twee tumoren X en X die jarenlang overgeënt werden en steeds eenzelfde type tumor gaven.

Uit getal-verhoudingen in F_2 werd berekend dat voor deze tumor 11 factoren noodzakelijk waren.

Plotseling traden onregelmatigheden op in tumorgrootte, leeftijd waarop de tumoren ontstonden e.a. Naast de typen X en Y waren toen de typen X_Y en Y_Y te isoleeren welke slechts 5 en 7 factoren voor hun ontwikkeling behoefden.

De schrijver merkt terecht op, vasthoudend aan de hypothese van BOVERI, dat overgeërfd wordt; de neiging om somatische mutaties te vormen en wel eenzelfde soort mutaties n.l. van normale melkkliercellen tot adenocarcinomen.

Hij knoopt daaraan dan eenige beschouwingen vast over de erfelijkheid der dispositie voor kwaadaardige gezwellen bij menschen.

Het ontbreken van cijfers maakt het moeilijk om na te gaan in hoeverre het aannemen van een zoo groot aantal factoren gemotiveerd is.

In ieder geval pleiten de onderzoekingen van LITTLE en KORTEWEG sterk voor het bestaan van plasmatische factor(en). Daarnaast is ook nog een chromosomale overerving mogelijk, doch m.i. door dit artikel nog niet voldoende gefundeerd. De hypothese van BOVERI vindt ook geen steun in de geciteerde proeven.

Deze proeven maken duidelijk dat er een erfelijke aanleg bestaat voor het spontaan optreden van borstkliertumoren bij muizen; een resultaat van groote beteekenis. Of deze aanleg zich uit door een somatische mutatie en de tumor afkomstig is uit een oertumorcel wordt er echter niet waarschijnlijker door gemaakt.

Onvoldoende onderscheid wordt gemaakt tusschen spontaan-optredende tumoren en het al of niet groeien van enttumoren.

Jammer is het vooral, dat geen gegevens worden vermeld over het spontaan optreden van tumoren in de volgende generaties van de muis waarbij de tumoren A, B en C het eerst werden waargenomen. (Ref.). V. D. PLANK.

Tumoren door trauma.

Het causale verband van trauma-tumor is bij den mensch, behalve als factor in de aetiologie, vooral belangrijk uit een oogpunt van ongevallen-geneeskunde. EWING [1]) heeft het geheele tumorgebied in literatuur en eigen rijke ervaring doorgezocht en komt tot een twaalftal conclusies, waarvan de volgende algemeene beteekenis hebben:

1. De tegenwoordige gegevens bevestigen de sinds lang bij pathologen gevestigde meening, dat een enkelvoudig trauma van normale weefsels niet in staat is een kwaadaardig gezwel op te wekken. Deze uitspraak zal niet veel veranderen aan de mogelijke beteekenis van trauma als een indirecte, hoewel essentieele en beslissende oorzaak van bepaalde tumoren.

2. Vertraagde genezing door infectie-ettering-chronische prikkeling door geneesmiddelen en vreemde voorwerpen (corp. alien.) vindt men bijna altijd in die gevallen, waarin het indirecte ontstaan van een tumor door trauma wordt uitgesproken. Zelfs in deze gevallen is het noodig, met de mogelijke invloed van erfelijkheid en plaatselijke weefselpraedispositie rekening te houden. Herhaalde traumata, inwerkend op steeds heviger veranderde weefsels, geven een grooter kans op een gestoorde regeneratie, dan één enkele beleediging van het weefsel.

3. Slechts die gezwellen kan men veilig op rekening van trauma stellen, die in hun bouw een verwrongen of veranderd beeld geven van het normale genezingsproces en zijn gevolgen.

4. De snelle toeneming van het aantal carcinogene stoffen en de betere kennis van de voorwaarden waaronder verschillende gezwellen zich ontwikkelen, geven een gereede verklaring voor de groote meerderheid van de gezwellen en beperken

---

[1]) J. EWING: *The modern Attidude towards traumatic Cancer.* Arch. of Pathology 1935, Bd. 19, blz. 690. Bull. of the New York Academy of Medicine, 1935, vol. 11, blz. 281.

het terrein van de traumatische invloeden, Wanneer bepaalde „agentia" of omstandigheden worden aangetoond, is dit voldoende om trauma uit te sluiten.

5. De mogelijkheid van een toevallig samengaan van een gezwel en trauma is veel grooter dan algemeen wordt aangenomen. De voortdurend voorkomende, ontelbare verwondingen en kneuzingen maken het hoogstwaarschijnlijk, dat een groot deel der gezwellen vóór hun klinisch verschijnen of in hun verloop een of ander trauma ondergaan.

6. Hoewel trauma vaak tot tijdelijke verergering van tumoren aanleiding geeft, is het op grond van klinische en experimenteele gegevens onjuist aan te nemen, dat als regel een versnelde tumorgroei in aansluiting daaraan optreedt. Dit geldt alleen voor hevige traumata in vergevorderde tumorgevallen.

7. Het is zeer waarschijnlijk, dat trauma aanleiding kan zijn voor het ontstaan op bepaalde plaatsen van metastasen, die wellicht anders niet zouden zijn opgetreden. Dit gebeurt alleen in vergevorderde gevallen, waarin herhaaldelijk tumorcellen in de bloedbaan geraken, en waarin metastasen het verloop van het tumorgeval niet van beteekenis meer veranderen.

PONOMARENKO [1]) doet een casuistische mededeeling van de ontwikkeling van een gezwel bij een 6-jarige koe, in het gebied van de musc. biceps femoris en semitendinosus, ongeveer één jaar na verwonding met een hooivork ter plaatse. De 10 cm diepe steekwond werd met creolineoplossing uitgewasschen ; er was weinig bloeding. Ofschoon er weinig ontstekingsverschijnselen in de omgeving werden waargenomen, duurde de genezing toch enkele weken. Ongeveer een maand later werd in de diepte onder de huid een kleine knobbelige verdikking gevoeld, die na een jaar de grootte van een menschenhoofd bereikte. In de aanwezige, moeilijk snijdbare kapsel (tot 2 cm) bleek beenweefsel aanwezig te zijn. Het centrum bevatte een week, rose weefsel met veel bruinachtige vloeistof, waarin weefselvlokken zweefden.

De histologische diagnose : osteosarcoom lijkt, voor zoover uit de beschrijving in gebrekkig Duitsch en 2 microfoto's is af te leiden, al daarom onjuist, omdat het beenweefsel alleen in de kapsel voorkomt, waar tumorweefsel overigens ontbreekt. Dit lijkt veeleer op het beenweefsel, dat men in litteekens (castratie!) kan aantreffen. De sterke afkapseling doet bovendien ernstig aan een sarcoom twijfelen. Schr. zegt hiervan naief : „Die Kapsel besitzt infolge ihrer Strucktur eine starke Isolationseigenschaft, wodurch sie die Geschwulst vor der mechanischen Einwirkung van auszen schützt. Möglich, dass infolge dessen unser Fall klinisch gutartig verlief."

Voor het traumatische ontstaan van spier- en beensarcomen heeft dit geval geen waarde, omdat men geen zekerheid heeft dat zich hier in aansluiting aan een verwonding een echt sarcoom heeft ontwikkeld (granuloom?).

Verwekken van tumoren met het agens der hoenderleucose.

Leucose wordt door verschillende pathologen als een tumorproces beschouwd. Het voorkomen van tumoren in de entreeksen van de kippenleucose (ROTHE—MEYER en ENGELBRETH—HOLM) gedeeltelijk afhangend van de manier van inspuiten (intraveneus of intramusculair) ; het optreden van leucose uitgaande van Roussarcoom of van het endothelioom van MURRAY—BEGG (OBERLING—GUÉRIN) spreken er alle voor, dat het agens der kippenleucose niet alleen bloedveranderingen, doch ook gezwelachtige woekering van mesenchymale cellen kan veroorzaken, waarbij intusschen grootere neiging voor bloedveranderingen bestaat. Men kan dit zóó begrijpen, dat alle stammen naast hun haemotrope eigenschappen, sterkere of zwakkere histiotrope eigenschappen bezitten ; het komt er slechts op aan, of men door bepaalde maatregelen deze histiotrope eigenschap tot uiting kan brengen.

Voor de stam van JÁRMAI [2]), waarmee hij sinds 1929 in meer dan 100 generaties

[1]) F. M. PONOMARENKO : *Zur Frage der traumatischen Entstehung der Muskelsarkome der Extremitäten.* Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde, 1935, Bd. 69, Blz. 213.

[2]) K. JÁRMAI : *Tumorerzeugung mit dem Leukoseagens der Hühner.* Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. 1935, Bd. 69, blz. 275.

heeft gewerkt, leek de kans hiervoor niet erg groot, aangezien steeds in zoo korte tijd (7—12 dagen) de proefdieren aan erythroleucose sterven, dat voor gezwelvorming eigenlijk geen tijd is.

Voor verlangzaming van het verloop heeft J. zijn toevlucht genomen tot transplantatie (lever, milt, beenmerg) in de borstspier. De dieren geënt met beenmerg en milt stierven na 12 tot 19 dagen aan een typische leucose, zonder eenige verandering op de entplaats. De met lever geënte kip had reeds de 8ste dag een knobbeltje op de entplaats, dat hazelnootgroot was, toen het dier op de 15e dag stierf aan erythroleucose. Nieuwe kippen met dit tumormateriaal geïmplanteerd gingen weer na 20—22 dagen aan leucose te gronde, maar ook hier ontstonden in de borstspier weer tumoren. Steeds weer kon dit in volgende generaties worden aangetoond, echter zonder dat het mogelijk was leucose en tumor te scheiden.

Bij het histologische onderzoek van deze tumoren bleken zij te bestaan uit spoelvormige- en vertakte cellen, waarbij vooral centraal celarme gedeelten optreden, zonder kerndeelingsfiguren en zonder necrose. Aan de peripherie zijn de cellen kleiner en dringen tusschen de spiercellen in. Bovendien vindt men hier ronde cellen (grooter dan witte bloedcellen) met veel mitosen. Zij dringen ook in de spierfibrillen in. Zij kunnen plaatselijk zoodanig overwegen, dat men aan een rondcellig sarcoom zou kunnen denken. Overigens bestaan er zulke vloeiende overgangen tusschen de spoelcellen en de ronde cellen, dat men wel aan een gemeenschappelijke oorsprong moet denken. Deze beelden doen zeer aan een Roussarcoom denken (Pentimalli, Carrel). In één geval werd in deze proefreeks een afwijkende bevinding gedaan, n.l., dat in een tumor van de borstspier histologisch in de periphere zône niet de gewone ronde cellen, maar erythrogonieën werden gevonden, terwijl bovendien een klein tumortje naast de hoofdtumor geheel uit deze cellen bleek te bestaan. Deze erythrogonieën-tumortjes zijn ook reeds door anderen (Rothe—Meyer en Enelbreth—Holm) gevonden ; niet bekend is, of zij bij transplantatie als zoodanig blijven bestaan.

Ter contrôle, dat de ontstane tumoren geen granulomen waren, werden kippen met normale leverstukjes in de borstspier geënt, zonder eenige reactie.

Gezien de aard van het entmateriaal (leucose-lever) en gezien het feit, dat men een overgang van erythrogonieën uit dit materiaal, in spoelcellen of ronde cellen van de ontstane tumoren niet kan voorstellen, moet men wel aannemen, dat het leucose-agens op de cellen van het proefdier een zoodanige invloed heeft, dat spoel- en rondcellen ontstaan. Dit is dan de histiotrope eigenschap, waarvan theoretisch werd uitgegaan. De verschillende onderzoekers Fürth, Engelbreth—Holm, Rothe—Meyer, Zadik, Jármai), die tegenwoordig met kippenleucose werken, meenen dat het agens hoogstwaarschijnlijk een celproduct is, dus een niet-levende, enzymachtige stof. Dit wordt ook voor het agens van de overentbare kippengezwellen aangenomen (Murphy, Dörr), waarbij deze stof blijkbaar ook onder invloed van chemische stoffen kan ontstaan, bijv. in door teerbehandeling opgewekte gezwellen bij de kip (Carrel—Mc.Inotsch).

Men moet zich dus voorstellen, dat onder overigens nog onbekende omstandigheden, in de cellen der kippentumoren, of in de onrijpe bloedcellen bij kippenleucosen een stof of stoffen zich ontwikkelen, die in staat zijn nieuwe weefsel- of bloedcellen tot woekering te brengen. Is eenmaal dit proces aan de gang, dan wordt voor een voortdurende, passieve vermeerdering van het agens gezorgd en wordt tevens een overenting mogelijk. Het naast elkaar voorkomen van overentbare leucosen en tumoren bij kippen, ook aan de hand van bovengenoemde proeven, doet nu de vraag stellen, of men zich het geheele proces niet zoo moet voorstellen. Bij de kip kunnen cellen afkomstig uit het mesenchym onder bepaalde omstandigheden woekeringsstoffen produceeren ; het hangt van de ontwikkelingsphase van de door het agens getroffen mesenchymcellen en van de potentie van het agens af, of hierbij tumoren, leucose, dan wel beide ontstaan.

H. J. M. Hoogland.

Carcinoom van de conjunctiva bij ossen.

VALADE en QUARANTE [1]) komen er tegen op, dat de ooglidgezwellen voornamelijk bij het paard zouden voorkomen. LÉGER heeft er in zijn proefschrift (1931) al op gewezen, dat onder runderen op de markt te Lyon één ooglid gezwel op ± 4000 dieren voorkomt.

Schr.'s hebben nu in één jaar in een praktijk in Normandië 21 gezwellen verzameld, verdeeld als volgt: 15 plaveicelcarcinomen van uiteenloopend type (basocellulair, spinocellulair met verhoorning, atypisch, scirrheus, mengvorm); 1 epitheliosarcoom; 1 spoelcellig sarcoom; 4 papillomen. Zij vestigen de aandacht op het sterk overwegen van de kwaadaardige gezwellen.

De beschrijving der gezwellen geeft verder geen nieuwe gezichtspunten, evenmin de beschouwingen over de pathogenese. Schr.'s achten het mogelijk, dat trauma door de ketting, waarmee ossen worden vastgezet, hier een rol zou kunnen spelen.

(Volgens onze ervaring komen de ooglidtumoren bij het rund in ons land ook veelvuldig voor.

Bij de verdeeling in goed- en kwaadaardige gezwellen kan men speciaal de aandacht vestigen op de papillomen. Wanneer men de behandelende collega's aanraadt om op event. recidiven te letten, blijken zij niet zeldzaam, voorstadiën van carcinomen te zijn geweest. Dit geldt evenzeer voor de peniscarcinomen van het paard. Men wantrouwe papillomen in een gebied, waarin volgens ervaring veel carcinomen voorkomen. Ref.). H. J. M. HOOGLAND.

Carcinoom bij een paard.

HELL [2]) heeft een 12-jarige vosmerrie behandeld, die een etterige uitvloeiing had uit de mediale linker ooghoek, een verkleuring van de cornea, en een eveneens etterend gezwel in de conjunctiva van het l. onderooglid. In 1931 was dit zelfde dier reeds behandeld voor een overeenkomstig lijden aan het rechter oog, dat bij onderzoek carcinomateus bleek te zijn. Ook dit oog was door dezelfde ziekte getroffen. Evenals toen het rechter, werd ook thans dit oog weggenomen. Verder had het paard nog een vrij groote verzwering aan de onderlip, terwijl de regionaire lymfeklier gezwollen was. Ook naar de geaardheid hiervan werd een onderzoek ingesteld. Het bleek, dat men ook daarbij te doen had met een kankerproces. Al het aangetaste weefsel werd uit gesneden, terwijl ook de knobbeltjes uit de lymfebanen werden verwijderd. H. LUBBERTS.

Experimenteele beensarcomen.

SCHRÜCK en UEHLINGEN [3]) konden, door kleine hoeveelheden radium of mesothorium gehuld in vaseline in de trochanter major van jonge konijnen te brengen, bij die dieren op die plaats beensarcoom opwekken. Na ongeveer anderhalf jaar kwamen de eerste verschijnselen; daarna snelle vermagering en dood, met in het geheele lichaam, vooral in longen en milt, metastasen. Niet bij alle konijnen gelukte de proef; sommige bleven gezond.

LÜDIN kon door radium-bestraling bij het konijn een tibia-sarcoom doen ontstaan. MAITLAND vond kwaadaardige beengezwellen bij arbeidsters die veel met radioactieve stoffen werkten. VRIJBURG.

Invloed van colchicine op gezwelnieuwvormingen.

Het vinden van een groot aantal mitotische cellen in het haematopoetisch stelsel van normale gezonde dieren en in nieuwvormingen van dieren met gezwellen, na subcutane toediening van colchinine, deed verwantschap tusschen deze mitose en

---

[1]) P. VALADE en A. QUARANTE: *Cancer de la conjonctive du Boeuf.* Rec. de Méd. vétérin. 1936, tome 62, blz. 129.

[2]) Dr. HELL: *Ueber einen Fall eines Lippencarcinoms beim Pferde*, Zeitschr. für Veterinärkunde No. 3, 1936, blz. 113.

[3]) Arch. f. klin. Chir.; ref. in N. T. v. G. 1936, II, 20, 2135.

dit alcaloid veronderstellen. Nagegaan werd nu de invloed ervan op gezwellen bij dieren. Bij muizen met tumoren werd een gunstig effect gezien. AMOROSO [1]) heeft het ook aangewend in een geval van carcinoom ter grootte van een walnoot (histologisch bevestiging na proefexcisie) in de keelstreek bij een hond van 11 jaar. Om de andere dag werd ingespoten (de dosis wordt niet vermeld); het gezwel werd kleiner. Een uitvoeriger mededeeling wordt in uitzicht gesteld.

Behandeling van een kwaadaardig gezwel bij de hond met colchicine.

SCOTT [2]) opereerde bij een bull-terrier van 9 jaar een aardappelgroot gezwel in de dijstreek. Ruim een maand later ontstond iets boven de operatieplaats een nieuw gezwel. Ook dit werd geopereerd; maar spoedig daarna trad opnieuw een recidief op.

Een behandeling vond nu plaats met colchicine van AMOROSO De injecties gaven op den duur succes. Het gezwel verdween en alleen litteekenweefsel bleef over. Niet lang daarna ging het dier plotseling dood; bij de sectie werden geen metastasen gevonden. Het wordt als een bezwaar gevoeld dat dit weefsel niet microscopisch onderzocht is geworden.).

Beengezwellen bij de hond.

In de literatuur is omtrent beengezwellen bij de hond niet zoo heel veel te vinden. Meestal betreft het sarcomen, vooral van de schedelbeenderen en van de pijpbeenderen der extremiteiten.

Volgens CLAASSEN [3]) zou de ulna het veelvuldigst aangetast zijn. Een sterke oplossing van been kan hierbij worden opgemerkt. Röntgenologisch is een en ander zeer goed vast te stellen en te vervolgen. Gezwellen uitgaande van de bekkenbeenderen zouden zeldzaam zijn. CLAASSEN heeft twee gevallen waargenomen en beschrijft deze.

VEENENDAAL.

Granulosacel-tumoren bij runderen.

WYEL [4]) beschrijft drie gevallen van granulosacel-tumoren bij runderen, waarbij voor alle drie de gevallen een folliculine-gehalte van de tumor kon worden aangetoond (10.000—20.000 m. e. tegen 200 m. e. per kg normaal ovarium).

Schrijver geeft een korte maar duidelijke uiteenzetting over deze tumoren bij den mensch, waarbij hoofdzakelijk de monographie van SCHILLER naar voren komt. Bij vergelijking met de bij dieren bekende gevallen (BAUMANN) meent schrijver dat deze minder uiteenloopend zijn (overwegend adenomateuze= epithelioide beelden) in tegenstelling met de fibreuze en sarcomateuze vormen bij den mensch.

(Ongetwijfeld kan men het met den Schr. eens zijn, dat deze tumoren veel meer voorkomen, dan uit de literatuur blijkt. In ons Instituut hebben wij ook verschillende gevallen bij rund en hond waargenomen; wanneer men echter bij het histologische onderzoek niet kan steunen op een klinische anamnese en het folliculinegehalte van de tumor, blijft de diagnose in verschillende gevallen vrij speculatief. Ref.)

H. J. M. HOOGLAND.

Congenitaal huidpapilloom bij een veulen.

CONISBEE [5]) beschrijft een congenitaal papilloom van de huid van de voorhoofdsstreek van een schimmelveulen op de plaats van de kol. De tumor (4 × 3 × 2 cm) was kortgesteeld met bloemkoolachtige oppervlakte en grijszwart van kleur. Histo-

---

[1]) AMOROSO: *Colchicine and tumourgrowth.* The Vet. Journ. 1935, p. 86.

[2]) SCOTT: *Observations on the treatment with colchicine of a case of canine neoplasmic epithelioma.* The Vet. Rec. 1936. No. 22, p. 704.

[3]) CLAASSEN: *Zur Kenntnis der Knochentumoren des Hundes.* Deutsch tierärztl. Woch. 1936. Nr. 23. S. 405.

[4]) W. WYEL: *Ueber Granulosazelltumoren bei Tieren und ihr hormonales Verhalten.* D. tierärztl. Wochenschr. 1936. Blz. 550.

[5]) E. G. CONISBEE: *Congenital Tumour in a Foal.* The Veterinary Record 1936, Bd. 48, Blz. 887.

logisch werd een papilloom met sterke verhoorning gevonden, met veel pigment in de basale cellen en ook hier en daar in het stroma.

(Voor zoover men uit de korte histologische beschrijving kan opmaken, heeft men hier te doen met een naevus verrucosus pigmentosis, ongetwijfeld een zeldzame bevinding. Ref.). H. J. M. HOOGLAND.

De Klein'se Kankerreactie.

Volgens KLEIN [1]) is in normale toestand in het bloedserum een lytische stof, die kankercellen oplost. In het bloed van lijders aan maligne tumoren is die stof niet aanwezig.

KLEIN brengt nu bij 1 cc serum een druppel van een suspensie van kankercellen afkomstig van een transplantabele muizentumor en plaatst dit mengsel 24 uren in de broedstoof bij 37° C. Door telling der cellen bepaalt hij dan het lytisch vermogen van het serum.

GRÖGLER vond bij 92,6 % van 68 patienten, en HEPP bij ruim 90 % van 3 personen, de uitslag der reactie in overeenstemming met de klinsche afwijking.

KLEIN publiceerde in 1934 zijn „kankerreactie". Hij wees er op dat in sommige gevallen „storende factoren" aanwezig zijn die men, zoo mogelijk, moet vermijden; (zoo storen: Röntgenbestraling, bepaalde geneesmiddelen, en sommige intercurrente ziekten). Volgens latere onderzoekingen van KLEIN schijnt het mogelijk te zijn, door verhitting van het serum, de storende factoren buiten werking te stellen.

Nog verschillende andere onderzoekers kregen over 90 % positieve uitslagen.

VRIJBURG.

DEFICIËNTIE-ZIEKTEN.

De gevolgen van rantsoenen met lage phosphorzuur-gehalten bij biggen.

AUBEL, HUGHES en LIENHARDT [2]) namen gedurende 24 weken proeven met 36 biggen. (De aanleiding tot dit onderzoek was het ontbreken van gegevens over de gevolgen van phosphorzuurgebrek bij varkens). De dieren konden niet in den grond wroeten of gras opnemen; wel kwamen zij in een uitloop geregeld in het direct zonlicht. Wegingen, onderzoek van het bloed, van de beenderen en van verschillende organen hadden plaats. Het grondrantsoen bevatte alle vereischte stoffen behalve voldoende phosphorzuur. Het phosphorzuurgehalte van het voeder werd door zuurcalciumphosphaat in de verschillende groepen op uiteenloopende gehalten gebracht. De laagste gehalten waren 0,15 en 0,18 % P. Het effect van te weinig P was o.a. slechte eetlust, een slecht effect van het voedsel (rendement), onvoldoende groei en ontwikkeling van beenderen en spieren, laag P gehalte van het bloed en verhoogde dorst en daarmede samengaand sterk vermeerderde urine-afscheiding. Vervormde pooten en moeilijke voortbeweging kwam eveneens als gevolg van te weinig phosphorzuur in het voeder voor. De groepen die een rantsoen kregen met circa 0,23 % P, circa 0,3 % P en circa 0,6 % P, toonden geen onvoldoende eetlust, groei of beenontwikkeling. Van deze percentages is bij deze proeven in tegenstelling met 0,15 en 0,18 % P dus niet gebleken, dat zij te laag zijn. Wel was het anorg. P gehalte van het bloed bij 0,6 % hooger dan bij 0,3 % of lager P-gehalte van het voeder en ook was het volume van de urine zoomede het gewicht der nieren (microscopisch werd bij P-gebrek chronische diffuse parenchymateuse nephritis gevonden) nog duidelijk grooter bij dieren, die voeder met 0,23 of 0,30 % P kregen dan die, waarvan het voeder 0,6 % P bevatte; echter laten de onderzoekers er zich niet over uit of 0,23 of 0,3 % P geacht mag worden een voldoende hoog P-gehalte te zijn. Zij zeggen evenmin of een iets hooger gehalte voor de veiligheid te verkiezen is bijv. in verband met de meening, dat een deel van het phosphorzuur van de granen niet goed opneembaar is. Dit is jammer, omdat een optimaal P-gehalte, zooals op grond van andere gegevens te verwachten was, wel tusschen ongeveer 0,3 en 0,6 % P van het rantsoen zal liggen. B. S.

[1]) Münch. med. Woch. 1936, No. 34, ref. N. T. v, G. 1936 III, No. 36. 4055. Ref. Geneesk. Gids 1936. No. 38.

[2]) AUBEL, HUGHES en LIENHARDT, Journ. of Agricult. Research, Vol. **52**, No. 2 p. 149 (1936).

Bijdrage tot de studie van de voortbeweging van het voedsel in het digestieapparaat bij avitaminose.

CHINELLI [1]) experimenteert bij duiven en hoenders en controleert de passagetijd van het voedsel door de digestietractus bij vitaminerijke en vitaminearme voeding door middel van toediening van gekleurde granen waaruit de vitaminewerking is opgeheven door ze gedurende 4 uur onder een druk van 2 atmosfeer in de autoclaaf te verhitten, en te kleuren met fuchsine.

Tijdens vitaminerijke voeding (met versche biergist) blijkt het gekleurde voedsel uitgescheiden te worden 4 uur na toediening, terwijl de uitscheiding is afgeloopen 46—47 uur na toediening.

Na 14 dagen avitamineuse voeding doen zich de eerste verschijnselen van avitaminose voor, tegelijkertijd is de passage van het voedsel verlangzaamd zoodat de eerste gekleurde voedseldeelen 11—45 uur na toediening verschijnen terwijl de uitscheiding eerst 105 uur na toediening is afgeloopen. Bij duiven wordt een dergelijk verschil eveneens geconstateerd.

De avitamineuse voeding doet de passage van het voedsel door de digestietractus derhalve aanmerkelijk langzamer geschieden ; blijkbaar oefenen de vitaminen een prikkelende werking op de digestietractus uit.

In een volgende publicatie deelt schr. zijn bevindingen mede over eenzelfde experiment bij cavia's. Ook hier blijkt, dat de avitamineuse voeding de passage van het voedsel verlangzaamt. Tegelijk met het optreden van scorbut-verschijnselen blijkt de tijd noodig voor de passage van het gekleurde voedsel 5—6 maal grooter te zijn dan bij vitaminerijke voeding. VERSÉLEWEL.

BOEKAANKONDINGIGEN.

Bernard Bang, Selected Works, door VALD. ADSERSEN, 1936.

Uitgevers: HUMPHREY MILFORD, London en LEVIN en MUNKSGAARD, Copenhagen, Nörregade 6. Prijs : dan. Kr. 30.—.

Voorafgegaan door een goed portret en een uitvoerige levensbeschrijving van BANG, bevat dit boek 26 van de meest belangrijke en meest interessante verhandelingen, welke door dezen grooten geleerde zijn gepubliceerd. De publicaties zijn verdeeld in drie groepen, elk in chronologische volgorde opgenomen.

De eerste groep omvat 8 verhandelingen over onderzoekingen van BANG, betreffende een aantal belangrijke dierziekten meer in het algemeen, n.l. over actinomycose, mastitis bij het rund, infectie door Bac. necrosis, endocarditis bij vlekziekte, besmettelijke abortus, chronische enteritis bij het rund (JOHNSche ziekte) en abortus veroorzaakt door tuberculose.

In de tweede groep zijn uit het groote aantal publicaties over tuberculose van den uier en tuberculeuze melk er drie gekozen, waaruit duidelijk de groote geest en de genialiteit van BANG als wetenschappelijk onderzoeker duidelijk naar voren komen.

In de laatste groep zijn 15 mededeelingen samengebracht over onderzoekingen betreffende tuberculine en haar gebruik in de door hem aangegeven methode voor de bestrijding der tuberculose onder het rundvee.

Van belang is, dat in dit werk 6 publicaties zijn opgenomen in het Duitsch of Engelsch, welke voordien slechts in de Deensche taal gepubliceerd waren. Hieronder is o.a. „On tuberculin and its employment in combatting Tuberculosis in Cattle", gepubliceerd in 1892 in Ugeskrift for Landmaend." Dit is de eerste mededeeling, waarin hij zijn denkbeeld ontwikkelt betreffende de bestrijding der tuberculose, waaraan het grootste deel van zijn leven gewijd is geweest. Tot zijn dood heeft hij gestreden voor de door hem aangegeven methode.

Het boek, groot 560 bladzijden, is samengesteld door Prof. ADSERSEN op verzoek

[1]) Dott I. GHINELLI, Camerino. Contributo alle studio delle turbe dell'apparato digerente nelle avitaminosi. Biochimica e Terapia sperimentale Annata XXIII Fascicolo I, pag. 1.

van Mr. EYNAN MUNKSGAARD. Het is buitengewoon goed verzorgd. De uitgave ervan is mogelijk geweest door een bijdrage uit de Rask-Orsted Foundation.

In elke veeartsenijkundige bibliotheek verdient dit werk een eereplaats.

LOURENS.

J. M. DIJKSTRA, Veearts, Kollum. **Een beschrijving van het verband, dat tusschen land- en tuinbouw en veeteelt in Friesland en de fabriekmatige zuivelbereiding in hare verschillende vormen bestaat en van den invloed, dien de verplaatsing van het zuivelbedrijf van de boerderij naar de fabriek op de ontwikkeling van landbouw en veeteelt in deze provincie heeft uitgeoefend.** Uitgave: Noord-Nederl. Boekhandel, Leeuwarden. Prijs *f* 1.40.

Collega DIJKSTRA heeft met het schrijven van dit werk, in eervolle concurrentie met een 10-tal anderen, de prijsvraag gewonnen: „Landbouwkunde", uitgeschreven door Ged. Staten van Friesland, ingevolge het Dr. L. BUMA-legaat, een feit, waarop, naar ik meen, wij dierenartsen allen met hem trots kunnen zijn. [1])

Of men nu al bespreekt of behandelt den omzet van zuivelproducten, dan wel van vleesch, is slechts een soortverschil. Het zijn beide levensmiddelen van den eersten rang, beide van dierlijken oorsprong, beide erg bederfelijk of besmettelijk, en beide interesseeren ons, dierenartsen, in hooge mate.

Doch in de zuivel heeft men nu reeds ongeveer een halve eeuw in Friesland (en natuurlijk ook wel elders, doch dat valt buiten het bestek van het werk van DIJKSTRA) een enorme coöperatie, terwijl wij op het gebied van het vleesch nog slechts de toestanden beleven als in de zuivel in de tachtiger-negentiger jaren der vorige eeuw, al mag het slachthuiswezen daar wel een weinigje aan veranderd hebben.

Collega DIJKSTRA bespreekt den invloed, dien de fabriekmatige, en meer speciaal nog de Coöperatieve Zuivelbereiding heeft gehad. Niet alleen op het intiemere boerenleven, doch ook op dat der economie, maar, wat vooral voor den dierenarts van belang is: op den gezondheidstoestand en de samenstelling van den veestapel.

Men vindt in dit aardige, levendig en met veel animo voor den boerenstand geschreven werk een duidelijk overzicht van het verband tusschen den gezondheidstoestand van het vee en de zuivelbereiding, met name het weerstandsvermogen der dieren, verbreiding van ziektekiemen, de maatregelen tot verbetering of herstel van den gezondheidstoestand, ja, zelfs de afneming van den varkensstapel.

Daar dit alles gebieden raakt, waarop de dierenarts geroepen is een hoogst belangrijke rol te vervullen, mag, naar mijne meening, dit boek in een boeken kast van geen enkelen dierenarts ontbreken, het mag niet onbestudeerd blijven, van welke specialistische richting men ook is.

Collega DIJKSTRA zal, indien hij zich beschikbaar stelt voor lezingen over zijn onderwerp, aan de afdeelingen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zeer leerzame en prettige middagen kunnen bezorgen.

Moge de erkenning, die hij nu reeds in Friesland heeft verkregen door de bekroning, voor hem een groote voldoening zijn. J. J. MEIER.

Die Endoskopie beim Rinde, ihre klinische Bedeutung und praktische Ausführung, von Dr. JOHANNES LIESS, Oberassistent an der Klinik für Geburtshilfe und Rinderkrankheiten an der Tierärztlichen Hochschule, Hannover.

167 blz. Verlag M. en H. SCHAPER, Hannover. Prijs M. 7.—.

In de inleiding zegt de schrijver: „Seit der ersten stationären Rinderklinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover im Jahre 1925 ist es deren Leiter Prof. Dr. GÖTZE und mir als eine der vornehmsten und vordringlichsten Aufgaben erschienen die diagnostischen Methoden, gerade auf dem Gebiete der sporadischen Rinderkrankheiten, zu verbessern."

Inderdaad is de vruchtbare kliniek van Prof. GÖTZE sedert dien niet in gebreke gebleven het doel na te streven.

---

[1]) (Zie bericht 1 April 1935, afl. 7, blz. 397. Red.)

Een „specialité de la maison" is wel de endoscopie bij het rund, d.w.z. een physische onderzoekingsmethode waarbij men er naar streeft door verlichting van inwendig gelegen organen deze met het oog te onderzoeken, in den geest zooals dat bij het onderzoek van de larynx met de laryngoscoop, sedert het baanbrekend werk van SCHINDELKA en POLANSKY nu reeds een vijftigtal jaren geleden, zoo voortreffelijk gelukt.

In samenwerking met de firma HEYNEMANN te Leipzig werd tenslotte een bruikbare endoscoop samengesteld, die ingebracht in de lichaamsholten van het rund, een optisch onderzoek mogelijk maakt. Op deze wijze nu kan men niet alleen de open lichaamsholten onderzoeken (Rhino-Pharyngo) Laryngoscopie ; Kystoscopie), maar ook de gesloten holten (Laparoscopie ; Thorakoscopie), waarbij men na laparotomie resp. thoraectomie of via een ingebrachte trocarthuls de endoscoop in de buik- resp. de borstholte brengt. De lucht die, door den negatieven druk welke in deze holten bestaat, naar binnen stroomt en die een vrije ruimte („Ausgleichspneumoperitoneum") doet ontstaan, maakt het mogelijk de endoscoop in te brengen en te bewegen.

Voor de buikholte kiest men bij voorkeur de flank als operatieplaats.

Het bleek dat de voorbereidende operatie, het instroomen van lucht, het inbrengen en bewegen van de endoscoop zonder gevaar is, mits natuurlijk rekening wordt gehouden met de gewone chirurgische voorzorgen. Het is ons trouwens bekend, dat laparotomie voor onderzoekingsdoeleinden met de hand (en den arm) dikwijls door het rund zonder bezwaar wordt verdragen.

De schrijver beschrijft dan hoe men endoscopisch de organen van de buikholte en de bekkenholte kan onderzoeken.

Als indicatie voor de laparoscopie geeft hij vooral aan buikvliesontstekingen en leveraandoeningen, en wat betreft het endoscopisch onderzoek der borstholte, chronische tuberculeuze pleuritis en longtuberculose. Wat dit laatste betreft echter met het voorbehoud, de thorakoscopie „nur dann an zu wenden wenn alle gebräuchlichen klinischen Untersuchungsmethoden erschöpft sind und das Risiko der möglicherweise sofort erförderlich werdende Schlachtung kein Alzugrosses ist."

In het slotwoord zegt de schrijver : Das Urteil über Anwendung und praktische Nützen der Endoskopie beim Rinde kann dahin lauten, das sie geeignet erscheint, die einfachen, physikalischen, klinischen Untersuchungsmethoden wertvoll zu. ergänzen. Das gilt insbesondere für die Besichtigung des Nasen-, Rachenraumens einschliesslich des Kehlkopfes, des Harnblases innen und vor allem der Bauchhöhle En hij voegt hieraan toe, dat dit slechts geschieden kan met de endoscoop van de firma HEYNEMANN te Leipzig (prijs *f* 202.50).

Wanneer ik mij zet tot de beoordeeling van dit geschrift spreek ik allereerst groot respect uit voor den arbeid die aan dit „Habilitationsschrift" ten grondslag ligt. Overigens onthoud ik mij van kritiek, omdat de allereerste eisch die men zich daarvoor behoort te stellen is, kennis van zaken op grond van eigen ervaring ; en dit laatste ontbreekt mij vooralsnog ten opzichte van deze materie vrijwel volkomen.

Maar wat ik wel meen te mogen zeggen is dit, dat ik niet verwacht dat in ons land deze onderzoekingsmethode een groote plaats zal gaan innemen, om de eenvoudige reden, dat het mij niet toeschijnt, dat de methode bij de practici ingang zal kunnen vinden, en wel omdat ze naar ik vrees voor de gewone praktijk te ingewikkeld, te omslachtig en te duur is.

Helaas is de veeartsenijkunde, tenminste waar het betreft de runderziekten, steeds gebonden aan de geldelijke voordeelen die ze kan opleveren en ook het klinisch onderwijs behoort zich daaraan aan te passen. Waarmee natuurlijk niet gezegd is, dat dit zonder meer ook geldt voor de onderzoekingsmethoden die men daarbij nu en dan gebruikt. Maar steeds moeten toch de in de gewone praktijk bruikbare methoden op den voorgrond blijven staan. Hoe dit ook zij, Dr. LIESS heeft met deze monographie te publiceeren de veeartsenijkunde een dienst bewezen.

J. WESTER.

Fosforzure Voederkalk, door Dr. Ir. P. SCHOORL te Bennekom.

De brochure met bovenstaande titel is een pleidooi voor het gebruik van fosforzure voederkalk, bij fosfor- en calciumdeficientie, en ook als prophylactium, bij alle huisdieren, pluimvee inbegrepen. Het werkje is hoofdzakelijk geschreven voor ontwikkelde veehouders en voor het landbouwonderwijs. Het bevat vele nuttige wenken, verder rantsoenen en doseeringen ; voor de dierenarts geeft het geen nieuws. Een nauwkeurige beschrijving wordt gegeven van de bereidingswijze van de Delftsche fosforzure voederkalk door de Lijm- en Gelatinefabriek te Delft. VR.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afd. Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

In verband met de mededeeling op blz. 1076 van ons Tijdschrift, dat de vergadering van bovengenoemde afdeeling te houden te Nijmegen, is uitgesteld tot 21 en 22 October a.s., kunnen de leden onzer Maatschappij, die aan die vergadering wenschen deel te nemen, zich voor introductie opgeven bij ondergeteekende tot 7 October a.s.

Als sprekers treden hierbij op Prof. L. K. WOLFF, Hoogleeraar in de Gezondheidsleer en Ir. H. DE KRUYFF Jr., Hoofdingenieur van den Alg. Ned. Zuivelbond, beide te Utrecht, over het onderwerp : „Verduurzaming van levensmiddelen door verwarming", terwijl als excursies hieraan verbonden zijn een bezoek aan een zuivelfabriek (Melkerij Lent) en aan Zwanenberg's Fabriek voor verduurzaamde levensmiddelen te Oss.

Introductie-bewijzen en agenda worden den betrokkene tijdig toegezonden.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Deelneming maaltijd Algemeene Vergadering.

Ondergeteekende herinnert er hiermede de leden aan, dat zij zich voor deelneming aan dien maaltijd, welke gehouden wordt op Vrijdag 16 October des namiddags ongeveer half zeven in het Jaarbeursgebouw te Utrecht, kunnen opgeven tot en met Woensdag 14 October a.s.

A. VAN HEUSDEN.

Kort Verslag van de Vergadering van de Afdeeling Noord-Brabant, gehouden te 's-Hertogenbosch op Zondag 13 September 1936.

Aanwezig 16 leden, de alg. secretaris A. VAN HEUSDEN en als gast collega TEN THIJE.

Om 11 uur wordt deze bijeenkomst door den penningmeester geopend, daar de voorzitter en vice-voorzitter nog niet aanwezig zijn. De spreker van dezen dag wordt door hem speciaal welkom geheeten.

Na voorlezing van de notulen vraagt ROELVINK het woord. Hij uit een ernstige klacht, aangaande de handelwijze, waarop het bestuur en wel speciaal de secretaris een kwestie van den C. R. heeft afgedaan.

Niet minder dan 4 brieven van den C. R. zouden door den secretaris onbeantwoord zijn gebleven. Bovendien heeft de secretaris uit de aan hem in vertrouwen verstrekte mededeelingen een rapport gezonden aan den C. R. Uit de uiteenzetting van den *Secretaris* blijkt, dat slechts het laatste schrijven onbeantwoord is gebleven, om de eenvoudige reden, dat het afdeelingsbestuur niet meer in de gelegenheid werd gesteld om een rapport uit te brengen. Hieruit blijkt tevens, dat in het geheel geen rapport is ingezonden. Door geen gevolg geven van den aanklager aan den oproep van het bestuur en mede door particuliere aangelegenheden van den Secretaris (dit echter op de laatste plaats) is deze kwestie niet voldoende vlot afgewerkt kunnen worden.

ROELVINK stelt de vraag, waarom collega VAN AKEN door het bestuur niet is uitgenoodigd voor het verstrekken van inlichting betreffende ziekenfondsen. Deze uitnoodiging zal hem binnenkort bereiken.

M. DEN HARTOG heeft op de agenda gemist het punt: „Bespreking rondschrijven Hoofdbestuur, betreffende benoembaarheid tot Directeur van een slachthuis of Vleeschkeuringsdienst". Hij acht het niet voldoende, dat een zoo'n belangrijk punt verschoven wordt naar „Ingekomen stukken" of „Rondvraag".

De voorzitter stelt voor hem alsnog in de gelegenheid te stellen na afhandeling van de agendapunten hierover het woord te laten voeren. Wegens gebrek aan tijd is dit echter niet meer mogelijk geweest.

De notulen worden hierna onder dankzegging gearresteerd, waarna de *Secretaris* de ingekomen stukken vermeldt. Aangenomen wordt het voorstel van de heeren BOOTS, Dr. PULLES en ROELVINK om nogmaals juridisch advies in te winnen betreffende de redactie van Art. 14 „Alg. bepalingen Ziekenfondsen". Hierdoor wordt punt 5 van de agenda afgevoerd.

Als afgevaardigde ter 84e alg. vergadering wordt benoemd M. DEN HARTOG en als plaatsvervanger J. VAN HAL. Zij vertegenwoordigen tot en met punt 13, 15 leden, hierna 14 leden.

Collega TEN THIJE verkrijgt hierna het woord voor de uiteenzetting van: „Verzameld sectiemateriaal betreffende „Colica". De instemming van de vergadering met het dankwoord van den voorzitter is het beste bewijs, dat deze voordracht door de aanwezigen met buitengewone belangstelling is gevolgd.

Hierna wordt de beschrijvingsbrief voor de 84e alg. vergadering in bespreking gebracht. In het kort kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

Door de afdeeling Noord-Brabant wordt:

1e. candidaat gesteld als lid van de Notulencommissie collega TEN THIJE.

2e. candidaat gesteld als voorzitter van de Mij. de tegenwoordige functionaris.

3e. Bij punt 8 candidaat gesteld collega RUTGERS te Friezenveen met 14 stemmen en Mr. J. SLAGER met 1 stem.

4e. punt 10 het bepaalde onder de letters *a*, *b*, *c* en *d* uit het amendement van MEIER overgenomen en wel met 8 stemmen voor en 7 stemmen tegen,

5e. bij punt 10 door M. DEN HARTOG een amendement ingediend, dat door de vergadering met algemeene stemmen (15) wordt ondersteund, luidende:

„Het bepaalde op blz. 4 ad *b*. Personeelbezetting I wordt geschrapt. Het diploma „veearts" moet voor alle werkzaamheden op veeartsenijk. gebied bevoegdheid geven".

6e. het amendement J. MEIER op de begrootingcijfers verworpen met 11 stemmen tegen en 2 stemmen voor. Aangaande de posten voor het secretariaat zijn eenige leden van meening, dat er toch wel iets goeds schuilt in het voorstel MEIER. Zij zouden wenschen, dat Collega MEIER door het Hoofdbestuur in de gelegenheid werd gesteld om zijn ideeën nader bekend te maken.

7e. punt 14 aangenomen met 10 stemmen voor, 3 stemmen tegen en 1 stem blanco. De Secretaris krijgt opdracht om het Hoofdbestuur met de volgende toelichting in kennis te stellen:

„Eenige leden van de afdeeling Noord-Brabant achten het gewenscht, dat in de toekomst voor den algemeen secretaris een Instructie wordt vastgesteld, waarin o.a. vermeld dient te worden:

a. dat de alg. secretaris niet kan zijn stemgerechtigd lid van de Mij.,

b. dat de alg. secretaris geen bestuursfunctie van een afdeeling mag bekleeden,

c. dat de alg. secretaris geen lid kan zijn van de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Wegens gebrek aan tijd (het is intusschen 7.30 uur n.m. geworden) ontbreekt de gelegenheid voor den Heer MEIER om zijn ideeën over „de richting van ons Tijdschrift" nader uiteen te zetten.

Hierna sluit de voorzitter met een kort woord de vergadering, waarin het geduld van de leden wel zeer op den proef is gesteld.

Secretaris, afdeeling N. B.
A. W. A. BOS.

Afdeeling Groningen-Drenthe. Vergadering van 19 September 1936.

Aanwezig 20 leden; als gasten: Prof. KREDIET en J. H. HOGENESCH. De behandeling der ingekomen stukken lokte nog al eenige discussie uit.

Op voorstel van een daartoe benoemde commissie werd besloten dat er pogingen zullen worden aangewend voor de oprichting van een afdeelingsvereeniging van keuringsveeartsen.

Een voorstel tot wijziging van stemmen over voorstellen ter algemeene vergadering zal op de agenda dier vergadering in 1937 worden geplaatst.

De leden H. VENEMA en J. ANEMA werden benoemd resp. tot afgevaardigde en plv. afgevaardigde ter a. s. algemeene vergadering.

Verkiezingen hadden plaats: H. VENEMA als lid van het Hoofdbestuur, Dr. A. VRIJBURG als redactielid van het Tijdschrift; J. H. TEN THIJE als lid van de notulencommissie; Prof. Dr. H. SCHORNAGEL als voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde; W. TEN HOOPEN en E. RUTGERS als leden en P. H. v. KEMPEN als plaatsvervangend lid van den Centralen Raad.

Punt 10 van de agenda der algemeene vergadering betreffende wijziging vleeschkeuringswet ondervond felle bestrijding en werd met algemeene stemmen door de afdeeling verworpen.

Bij punt 12 betreffende vaststelling van een bindend besluit over vrije dierenartsenkeuze werd voorgesteld op de algemeene vergadering een amendement in te dienen, alsook een wijziging voor te stellen in de redactie van het bindend besluit inzake de verstrekking van sera- en entstoffen.

Ook punt 14 salarisverhooging voor den secretaris, ondervond eenige opmerkingen, alsmede de begrooting. Er werd gewezen op de zorgelijke tijden in verband met verhooging van toelagen en bijlagen a.a. het groote bedrag van f 9000.— voor het tijdschrift.

De voorstellen MEIER bleken van te ingrijpenden aard om nog in deze vergadering aan een grondige bespreking te kunnen worden onderworpen. Bij „Rondvraag" deelde de Inspecteur mede dat aan dierenartsen gelegenheid kan worden gegeven, sectie te doen op de cadavers van patiënten die naar Bergum worden vervoerd. Ook kunnen zij collega's uitnoodigen voor hun die sectie te verrichten, wanneer de groote afstand van hun standplaats naar Bergum een bezwaar mocht zijn, zelf daar heen te gaan.

Er werd geklaagd over de geringe medewerking van de rechtelijke macht betreffende kippen-entingen door leeken.

Mededeelingen op praktijk-gebied werden gedaan n.l.: het voorkomen van een bursiter praepattelaris en het in Friesland éénmaal enten tegen Bangsche infectie.

Na lang vergaderen, was het gezellig samenzijn en het diner met damens een feestelijk slot der bijeenkomst. De voorzitter liet niet na een feestdronk te wijden aan het verloofde vorstelijk paar.

Prof. KREDIET, die vergezeld van Mevr. KREDIET mede aanzat, vergastte ons aan het dessert met de projectie van vele kiekjes van gebouwen, laboratoria, personen enz. betreffende de faculteit der veeartsenijkunde, waarbij vele aanwezigen zich zelf en hunne studiegenooten op het witte doek zagen, hetgeen menige herinnering weer tot uiting bracht.

Groningen, September 1936. KROES.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Nijmegen. Evenals vrijwel overal elders, blijkt ook te N. de ijsfabricatie niet meer loonend te zijn, zoodat het niet meer de moeite loont om groote vernieuwingen tot stand te brengen. Wat de vleeschkeuring betreft, wordt het volgende vermeld: runderen werden 5713 stuks geslacht. Hiervan hadden 47 levensvatbare vinnen (0.823 %). Afgestorven vinnen werden 173 maal aangetroffen. In totaal waren 558 runderen of 9.76 % lijdende aan tuberculose. Echinococcosis kwam voor bij 0,15 % der runderen. Het totaal aantal geslachte varkens bedroeg 19.609; hiervan waren 1,92 % tuberculeus. De kook- en braadproef leverde, de cryptorchieden uitgezonderd, slechts eenmaal een positief resultaat en wel bij een varken met pyometra. Van de 2045 nuchtere kalveren moest er één worden afgekeurd wegens paratyphosis (Ledsborsche haardjes in de lever), en één wegens tuberculose. Van de kalveren (2929) waren 2 graskalveren dragers van levende vinnen, terwijl nog verscheidene verkalkte cysticerci werden aangetroffen. Tuberculose kwam voor bij 1 nuchter kalf en 0,61 % der kalveren. Verder werden nog geslacht 16 geiten, 1284 schapen, en 496 eenhoevige dieren. Echinococcose kwam 28 maal of 5,64 % bij paarden voor.

Bij de 598 als huisslachting ter keuring aangeboden varkens kwam tuberculose voor in 2,8 %, strongylose in 3,8 % en echinococcose in 1,84 %. Bij 161 slagerijen werden 686 inspecties gehouden en 845 in winkels van vleeschwarenverkoopers.

De toestand betreffende de inrichting, zindelijkheid en netheid was in de slagerijen voor ongeveer 55 % zeer goed, 39 % goed, 6 % minder goed, en in de winkels van vleeschwarenverkoopers voor 37 % zeer goed, 54 % goed, 8 % minder goed en voor 1 % onzindelijk te noemen. In 1935 steeg het percentage van Nijmeegsche slagerijen met moderne koelinstallaties van 39 % tot 41 %.

De winst bedroeg *f* 28.287,81.

Leeuwarden. Het totaal aantal slachtingen bedroeg 15.188 dieren, zelfs 1683 stuks meer dan in 1934. Behalve een geringe daling van het aantal geslachte varkens, schapen en paarden, bij alle diersoorten een stijging. Toch is het vleeschverbruik niet zooveel grooter geweest dan in 1934, daar de invoer van rundvleesch zeer sterk is teruggeloopen.

Tuberculose werd aangetroffen bij 766 runderen, zijnde 16,77 %, bij kalveren 0,49 %, bij varkens 7,35 %.

Echinococcosis kwam voor bij 4,61 % der runderen, 0,16 % der varkens, 17,91 % der paarden en 0,14 % der schapen. Bij paarden een stijging van 12,77 % in 1934 op 17,91 % in 1935.

De cysticercosis kwam minder voor dan in 1934, n.l. bij 148 runderen of 3,28 % en 60 kalveren of 1,49 %. Bij 15 runderen en 10 kalveren bleken de gevonden parasieten nog levensvatbaar. Bij de invoerkeuring werden afgekeurd 67 runderlevers, waarvan 6 wegens tuberculose, 3 wegens echinococcosis, 2 rundertongen, 2 runderenieren, 3 varkenslevers, waarvan 2 wegens tuberculose, 2 kalfslevers, 1 paardelever en 600 kg rundvet.

Het aantal contrôlebezoeken bedroeg bij 88 slagerswinkels 2084 en bij 160 vleeschwarenwinkels 719.

Winst *f* 6457.98.

Roermond. Ook hier een daling van het totaal aantal slachtingen: voornamelijk de varkens betreffende. Bij de 1515 runderen werden 10 maal vinnen in levensvatbaren toestand en 35 maal in afgestorven toestand aangetroffen. Tuberculose kwam voor bij 305 runderen of 18 %. Bij de 2040 kalveren werd 1 maal cysticercus inermis in levensvatbaren vorm en 2 maal in afgestorven toestand waargenomen. De tuberculose kwam hierbij voor bij 28 dieren of 0,78 %. Bij de varkens (7490 stuks) bedroeg dit percentage 2,2 %.

Winst bedroeg ruim *f* 17.000.—.

Een nieuw slachthuis te Schiedam ?

De commissie van onderzoek naar de uitvoering van de vleeschkeuringswet concludeert tot de noodzaak van bouw van een nieuw slachthuis voor Schiedam en Vlaardingen.

De commissie, belast met het instellen van een onderzoek naar de in het belang van een juiste uitvoering der vleeschkeuringswet voor Schiedam en Vlaardingen te nemen maatregelen, heeft, zoo meldt de N.R.Ct. van 6 Sept. j.l., thans een uitvoerig verslag uitgebracht. Zij komt tot de volgende conclusie :

Blijkens het onderzoek voldoen de in Schiedam en Vlaardingen gevestigde slachtplaatsen, behoudens een enkele uitzondering, niet aan de gestelde eischen. Zij zullen voor het meerendeel niet zoodanig kunnen worden verbeterd of gewijzigd, dat zij aan die eischen zullen voldoen. De gemeentelijke slachtplaatsen voldoen eveneens niet aan de wettelijke eischen, terwijl ook hier verbetering of wijziging niet de gewenschte resultaten zal afwerpen. Afdoende verbetering zal alleen kunnen worden verkregen door alle slachtplaatsen in S. en Vl. te doen sluiten en de oprichting van nieuwe voor goed onmogelijk te maken. Hiervoor zal evenwel noodig zijn, dat een centraal openbaar gemeentelijk slachthuis ter beschikking staat.

Dit zou kunnen worden verkregen, indien de overheid in samenwerking met particulieren een openbaar slachthuis sticht. Maar de bij partijen bestaande tegenstelling van belangen maakt dat onmogelijk.

Ook zou de gewenschte inrichting kunnen worden verkregen door aansluiting bij een bestaanden keuringsdienst, die reeds de beschikking heeft over een zoodanige inrichting. Vooral de bepalingen, waaronder de betreffende gemeentebesturen samenwerken ter explotatie van den eenigen voor deze oplossing in aanmerking komenden keuringsdienst, verzetten zich tegen een zoodanige aansluiting.

Mitsdien moet stichting van een centraal openbaar slachthuis door de gemeentelijke overheid noodzakelijk worden geacht, dat alleen dan oeconomisch en hygiënisch verantwoord en rendabel moet worden geacht, wanneer het zal dienen voor de vleeschvoorziening in beide gemeenten te zamen, terwijl het noodzakelijk zal blijken de gemeente Vlaardinger-Ambacht in die samenwerking te betrekken en het aanbeveling zal verdienen pogingen aan te wenden om de gemeenten Maassluis en Maasland eveneens tot samenwerking te brengen. Een en ander brengt onafscheidelijk met zich samenwerking ter uitvoering van de Vleeschkeuringswet, of m. a. w. tot stichting en exploitatie van een gemeenschappelijken keuringsdienst.

Daar aanwijzing van een der samenwerkende gemeenten tot centrale gemeente noodzakelijk is, verdient het aanbeveling de gemeente Schiedam als zoodanig aan te wijzen.

Gezien de onvoldoende wijze van uitvoering van de Vleeschkeuringswet te S. en Vl., en gelet op het in de laatste maanden door bijzondere omstandigheden toenemen van het aantal slachtingen, in het bijzonder in S., is het noodig, zoo eenigszins mogelijk, nog in 1937 te beginnen met den bouw van het nieuwe slachthuis.

DE GRAAF.

Onderscheiding.

Benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau, J. P. VAN DER SLOOTEN. (In afl. 18 staat bij vergissing, Benoemd tot Ridder .....).

Handel in tuberculose-vrij vee.

In de 20e algem. Jaarvergadering van den Nederl. Bond van Veehandelaren hield collega Dr. VEENBAAS een uiterst interessante voordracht en bespreking over den handel in tuberculose-vrij vee (verslag : Vee- en Vleeschhandel 8 Sept.) daarin een beroep doende op de H.H. Veehandelaren om vooral goede en zeer duidelijke diergeneeskundige attesten bij koop te verlangen en bij verkoop te verstrekken, en bovendien om op de markten een afzonderlijke plaats voor tuberculose-vrij vee aan te wijzen. Uit de vele vragen, die daarna gesteld werden bleek de zeer groote belangstelling, die collega VEENBAAS' streven in den veehandel heeft. Het was een populair-wetenschappelijke inleiding van de beste soort.

M.

Noodtoestand in het Slagersbedrijf.

Ter bespreking van bovenstaand onderwerp, in het bijzonder van den invloed der crisismaatregelen en der Vleeschkeuringswet op den toestand der slagerijen werd op 2 September te 's Gravenhage onder voorzitterschap van den heer G. C. SCHOLTES een gecombineerde vergadering gehouden van de Hoofdbesturen van den Ned. Slagersbond en den Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons.

Volgens den eersten spreker, den heer J. G. VAN EEDEN, directeur van het bureau van laatstgenoemden bond zijn het niet alleen de crisislasten, die een rendabele bedrijfvoering belemmeren; ook de toestanden in het bedrijf zelf zijn daarvoor verantwoordelijk. Zeer belemmerend werkt de ongelijkheid der keurloonen, die een gevolg zijn van de gemeentelijke uitvoering der Vleeschkeuringswet.

De heer TH. CUIPER, secretaris van den Ned. Slagersbond, pleitte voor afschaffing der crisisheffingen op rund- en varkensvleesch en distributie van versch vleesch op bijslagbons aan werkloozen. Nadat Mr. F. J. H. BACH gesproken had over middelen tegen de overbezetting en over concurrentie in het slagersbedrijf, voerde de heer J. PRUIKSMA, Hoofdbestuurslid van den Ned. Slagersbond, het woord over de „uitvoering der vleeschkeuringswet". Spreker critiseerde de onhygiënische toestanden bij het uitponden, het misbruik dat van het instituut der huisslachtingen wordt gemaakt en de ontoelaatbare „winsten" door Gemeentebesturen op deze diensten gemaakt. Spreker eischt in de eerste plaats onderbrenging van de exportkeuring in den binnenlandschen vleeschkeuringsdienst, met gedeeltelijke restitutie van keurloon bij uitvoer. Voorts verwachtte hij oplossing der andere bezwaren door instelling van een Rijksdienst voor de uitvoering der Vleeschkeuringswet.

C. F. v. O.

Verslag van de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1934.

Dit verslag kan de algemeene gezondheidstoestand van de veestapel in 1934 gunstig noemen, waartoe ook de selectie in verband met de teeltbeperking, alsmede de overneming door de Veehouderij Centrale zal hebben bijgedragen. Het aantal deelnemers bij de georganiseerde tuberculose-bestrijding steeg van 9790 tot 18.561; het aantal onderzochte runderen steeg van 126.610 tot 224.908. Het gemiddelde percentage reactie-dieren bleef op ongeveer 18 %. Het aantal tuberculose-vrije stallen steeg van 4804 op 8688. Met nadruk wordt erop gewezen, dat alleen de juiste samenwerking van de veehouders en de dierenartsen tot een goed resultaat kan voeren; noch het systeem BANG, noch het systeem OSTERTAG alleen voeren tot het doel. De strijd tegen de tuberculose is meer dan ooit geboden in deze voor export zoo moeilijke tijden en wijl in de toekomst hoe langer hoe meer aan de zuivelproducten de eisch zal gesteld worden van afkomstig te zijn van tuberculose-vrij vee.

Het overzicht van de niet in de wet genoemde besmettelijke of parasitaire ziekten bevat niet veel bijzonders te vermelden. Het boutvuur blijft afnemen, ook het aantal praeventieve entingen. Sarcoptesschurft bij het rundvee nam toe, vooral in Zuid-Holland. De tot nu toe „wilde" bestrijding der hypoderma bovis gaat niet naar wensch. Wettelijke dwingende voorschriften zullen wel noodig blijken.

Wegens paratuberculose werden alleen in Friesland in 1934 243 koeien door de Veehouderij Centrale overgenomen.

Ik ben nieuwsgierig te vernemen, waarom de inspecteur te Groningen meent, dat er geen vrees behoeft te bestaan, dat in zijn ambtsgebied deze ziekte een ernstige rol zal gaan spelen.

Het mond- en klauwzeer kwam niet veel en dan nog maar in lichte mate voor, zoodat voor 1935 de vooruitzichten gunstig waren, welke verwachting ook gelukkig is vervuld.

Miltvuur kwam 241 maal voor in 155 gemeenten.

Het verslag eindigt met een statistiek der keuringen van voor uitvoer bestemd vleesch (in totaal werden ruim 800.000 varkens geëxporteerd) en met het rapport van den algemeenen inspecteur over den uitvoer van bacon. BEIJERS.

Office International des Epizooties.

Het Comité de l'Office hield 2—6 Juni, te Parijs zijn (10e) jaarlijkse Zitting. Aanwezig waren afgevaardigden van 30 landen. De eerste zitting werd geopend door de Inspecteur général DROUIN, als vertegenwoordiger van de Minister van Landbouw ; na diens rede leidde de voorzitter Prof. Dr. BERGER de vergaderingen ; vicepresident was BISANTI (afgevaardigde van Italië).

Prof. BERGER heette de aanwezigen welkom ; in een keurige rede maakte hij met voldoening melding van de prettige stemming en de sfeer van beleefdheid en hartelijkheid, van wederzijdse achting en vertrouwen, die de zittingen van het Comité steeds kenmerken, en het hoog wetenschappelijk peil van de discussies.

De verschillende uitgebrachte rapporten werden achtereenvolgens in de verschillende zittingen voorgelezen en besproken. Na afloop (6 Juni) sloot de voorzitter de zitting, met een korte afscheidsrede waarbij hij in het bizonder aan de Directeur Prof. LECLAINCHE en zijn medewerkers, en aan de secretaris Prof. VERGE, zijn dank betuigde voor hunne vele werkzaamheden, verder aan de afgevaardigden voor hunne medewerking.

Prof. LECLAINCHE bracht rapport uit over

De sanitaire toestand in Europa in 1935.

Deze is sedert het vorige jaar niet veel veranderd.

Mond- en klauwzeer sluimert nog op vele plaatsen, met nu en dan een locale opflikkering, en kan onder gunstige omstandigheden weer epizoötisch worden. Bulgarije, Griekenland, Letland, Litauwen, Luxemburg, Hongarije, Noorwegen, Polen, Rumenië, Rusland, Spanje, Yougo-Slavië en Zweden bleven vrij. In Nederland waren 56 besmette stallen ; in Duitsland 3149 ; in Frankrijk 2140 ; in Italië 12.960 haarden.

In Engeland werden in 1935 12.444 zieke of verdachte dieren gedood. In Italië werden 180.000 runderen behandeld met hyperimmun serum of met convalescentenserum (van dieren van dezelfde ziektehaard) ; over beide was men zeer tevreden ; evenals trouwens in Holland.

(Het Office heeft in 1935 25.000 goudfrancs beschikbaar gesteld voor bestrijding van infectieziekten. Daarvan 20.000 voor mond- en klauwzeer, en wel 5000 aan het Instituut te Riems (prof. WALDMANN), 5000 aan het Lab. op het eiland Lindholm (Dr. TOUSSIENG) Denemarken ; 5000 aan het Lab. op het eiland Corodomlica (dr. SKOMOROKHOV) Sovjet-Unie ; en 5000 aan het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Rotterdam (Dr. FRENKEL).

Schapepokken (Clavelée) : Spanje, Portugal en de Balkanstaten zijn nog steeds besmet ; verder kwam de ziekte voor in Yougo-Slavië en Hongarije en op kleine schaal (45 kudden) in Frankrijk.

Miltvuur : Komt in alle landen voor, in de meeste sporadisch, de meeste gevallen in Hongarije, Tchecho-Slovakije, Italië, Turkije en Spanje.

Boutvuur : Ook ongeveer in alle landen ; het meest in Griekenland (813 gevallen) en Tchecho-Slovakije (786 stallen).

Vlekziekte : werd ook in bijna alle landen vastgesteld.

Varkenspest : kwam ook in bijna alle landen voor, behalve Denemarken, Estland, Finland, Letland, Litauen, Ierland, Luxemburg, Noorwegen en Zweden. Het is echter waarschijnlijk dat in verschillende landen pestgevallen gerangschikt worden onder een andere titel b.v. varkens-septichaemie.

Besmettelijke longziekte (rund) (peripneumonie contagieuse) komt in Europa alleen nog in Spanje voor (in 72 gemeenten met 154 gevallen), LOPEZ, de afgevaardigde van Spanje in het Comité, deelde mede dat, volgens onderzoekingen van IVANOK y TARANJUK, het virus der longziekte in long-sequesters 180 dagen in leven kan blijven, en dat hij (LOPEZ) een immunserum heeft bereid, waarmede 80 % der zieke dieren klinisch herstelt. LECLAINCHE maakte hem attent op het groote gevaar dat die herstelde dieren smetstofdragers blijven. LOPEZ antwoordde dat die dieren

verdacht blijven en niet in de handel mogen komen. Men was het echter eens dat bij deze ziekte afmaken van zieke en verdachte dieren wettelijk moet gelast worden.

Malleüs : Vrij van de ziekte zijn : Denemarken, Estland, Litauwen, Engeland, Ierland, Nederland, Noorwegen, Zweden, Zwitserland, Oostenrijk, Albanië, België, Frankrijk en Tchecho-Slovakije.

In Duitsland kwam de ziekte voor in 7 stallen ; Bulgarije 23 stallen ; Spanje 22 gevallen ; Griekenland 33 ; Hongarije 17 stallen ; Italië 40 gevallen ; Rumenië 639 stallen ; in Sovjet-Rusland waren 278 haarden ; in Turkije 636 gevallen ; in Yougo-Slavië 186 besmette stallen. In Polen werd de ziekte vastgesteld in 2128 stallen (vorig jaar 1196) ; men neemt daar krachtige maatregelen door stelselmatige malleïnatie in de verschillende provincies ; tot nu toe bij 3.315.139 paarden.

De zieke dieren worden gedood. De eerste malleinatie geschiedt intra-dermo-palpebraal ; de tweede, 3 weken na de eerste, op dezelfde manier ; is de reactie nog twijfelachtig dan volgt 6 weken later een derde malleïnatie, nu subcutaan. Bloed-onderzoek heeft niet plaats.

Na de intra-dermo-palpebrale malleinatie ziet men in vele gevallen een late reactie ; men controleert daarom 24 uren na de malleinatie en 48 uren later nog eens. De malleine-bereiding geschiedt van staatswege.

Rabiës : kwam in Duitsland voor op 64 plaatsen, nabij uitsluitend aan de oost-grens ; Oostenrijk op 30 plaatsen ; Frankrijk 220 gevallen bij honden en katten ; Polen op 2037 plaatsen en Rumenië op 890 plaatsen, hadden de meeste gevallen.

Dourine : is bijna uitgeroeid in Europa ; in Rumenië was in 1935 nog één besmette stal.

Tuberculose : De statistieken daarover zijn onvolledig en ongelijk. Het Tuberculine-vraagstuk, standaardisatie, die (theoretisch) wenselijk is, is nog niet opgelost. In de meeste landen worden de tuberculines die men gebruikt door verschillende laboratoria bereid ; deze bereiding is ook verschillend ; deze kwestie moet steeds aan de orde blijven.

Ook over de andere infectieziekten : *Bang'se ziekte, Mastitiden, Encephalo-myelitis, Anaemiën, Pluimveeziekten*, bestaan nog geen statistieken.

Voor onderzoekingen omtrent *Infectieuse anaemie bij paarden* aan het Onderzoekings-laboratorium te Alfort (Dr. RINJARD), is door het Office 5000 goudfrancs in 1935 toegestaan.

De andere Rapporten (met de discussies) omtrent : *Le traitement des cadavres et des produits d'origine animale* (QUAEDVLIEG en FLÜCKIGER),

Brucelloses animales (BISANTI, LOPEZ, MINETT, GIESE en RUZICKA),

Les porteurs de germes (GERLACH en MANNINGER),

La technique moderne de la désinfection (BGES en NICOLAS),

Les affections ahémozoaires endoglobulaires des animaux (IONESCU, BRAILA, CERNAIANU, COTTIER en MARKOFF),

Les helminthoses pulmonaires des animaux (SKRIABINE en SCHULTZ),

Principes de la législation sanitaire (LECLAINCHE),

zullen in ons tijdschrift worden gerefereerd, voor zoover zij voor onze lezers van belang zijn.

Door het Comité zijn, voor de zitting in Juni 1937 aan de orde gesteld :

Standardisation des méthodes d'agglutination et fixation d'un titre unique d'agglutination dans le diagnostic des brucelloses animales. Rapporteurs : MM. FREI et WILLEMS.

Transmission des brucelloses aux diverses espèces animales et à l'homme. Rapporteurs : MM. THOMSEN et FONTÈS.

Les modes éventuels d'une prophylaxie des brucelloses animales dans la pratique. Rapporteurs : MM. MÜSSEMEIER et ALTAR.

Les methodes de culture des virus filtrables et particulièrement du virus aphteux. Rapporteurs : MM. WALDMANN et FRENKEL.

La marque des animaux en police sanitaire. Rapporteurs : MM. FLÜCKIGER et MARCZEWSKI.

La règlementation de l'enfouissement des cadavres et des débris animaux. Rapporteurs : MM. TOUPAÏTCH et TODOROFF.

Enquête sur la tuberculine.

In studie zijn of blijven :

1. Fièvre aphteuse ; 2. Prophylaxie de la rage ; 3. Tuberculose (prophylaxie, vaccination) ; 4. Peste du porc ; 5. Anémies infectieuses ; 6. Mammites ; 7. Maladies des volailles ; 8. Maladie des abeilles. VRIJBURG.

De tentoonstelling „Het volle profijt" te Enschedé.

Men heeft in Enschedé aangedurfd een waarlijk grootsche tentoonstelling te organiseeren, Twentsche Landbouw, Veeteelt en Industrie omvattend.

Het is hier niet de plaats een uitvoerige beschrijving van deze „show" te geven ; deze zou enkele nummers van dit tijdschrift in beslag nemen. Toch mag een enkel woord van waardeering, ik zou haast zeggen bewondering, voor deze tentoonstelling niet ontbreken. Op het gebied van veeteelt en zuivelbereiding werd n.l. zooveel geboden, dat de collega's die deze tentoonstelling bezochten, ongetwijfeld genoten hebben.

Van de stands noem ik de zeer demonstratieve voorstelling van de ups en downs in den landbouw over een lang tijdverloop.

De veeteelt-dagen lieten zien hoe hier, op lichte gronden, uitstekende dieren gefokt kunnen worden. De demonstratie van collecties uit andere provincies bracht een aantal uitstekende dieren in den ring. In volorde maakten de dieren uit Friesland, Noordholland en Groningen een besten indruk. Keurcollecties M.R.Y. vee completeerden het beeld.

De leuze van deze tentoonstelling : „Twente leeft nog, Twente streeft nog" is waarlijk geen holle phrase. V. D. PLANK.

Wij lezen in de ontwerp-begrooting van het departement van defensie voor 1937, dat het aantal paarden bij het wapen der cavalerie weer zal worden uitgebreid. Men vindt ook gelden uitgetrokken voor den bouw van stallen.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in Augustus 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan die 1 Aug. niet waren genezen).

Mond- en klauwzeer: bij 2 (3) eigenaars, waarvan in Groningen bij 1 (2) ; Overijsel bij 1 (1) eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij *paard* en *schaap:* 637 gevallen bij 21 eig. (1269 bij 28 eig.), waarvan in Groningen 99 bij 1 eig. ; Friesland 16 bij 2 eig. (58 bij 3 eig.) ; Drenthe 172 bij 2 eig. (967 bij 9 eig.) ; Overijsel 12 bij 1 eig. (24 bij 2 eig.) ; Gelderland 7 bij 2 eig. (98 bij 5 eig.) ; Utrecht 41 bij 1 eig. (59 bij 4 eig.) ; Noordholland 95 bij 1 eig. (26 bij 3 eig.) ; Zuidholland 195 bij 11 eig. (34 bij 1 eig.) ; Noordbrabant 3, paarden, bij 1 eigenaar.

Rotkreupel bij schapen: 1620 gevallen bij 22 eig. (893 bij 35 eig.) ; waarvan in Groningen (104 bij 3 eig.) ; Friesland 45 bij 3 eig. (21 bij 9 eig.) ; Drenthe 460 bij 1 eig. (9 bij 1 eig.) ; Overijsel (16 bij 4 eig.) ; Gelderland 20 bij 2 eig. (67 bij 4 eig.) ; Utrecht 2 bij 1 eig. (123 bij 2 eig.) ; Noordholland 1042 bij 12 eig. (375 bij 9 eig.) ; Zuidholland 51 bij 3 eig. (38 bij 2 eig.) ; Zeeland (140 bij 1 eig.).

Anthrax: 5 gevallen bij 3 eigenaars, waarvan in Groningen 1 ; Utrecht 3 bij 1 eig. ; Noordbrabant 1 geval. VR.

ERRATA.

In 15 Sept. afl. 18, blz. 1060, moet onder de referaten, boven den 6en regel v. o. staan : B.

RECENTE GEGEVENS OMTRENT DOOR GEBREK AAN VITAMINEN VEROORZAAKTE DIERZIEKTEN

DOOR

B. SJOLLEMA.

1. Inleidende opmerkingen; iets over de chemie van het vitamine A en van de provitaminen (de carotinen) en over A-hypervitaminose.

Reeds verscheidene jaren is bekend, dat mensch en dier bij gebrek aan vitamine D kans op afwijkingen, n.l. rachitis en osteomalacie, loopen. De laatste jaren is het duidelijk geworden, dat vitamine-E-gebrek bij onze huisdieren herhaaldelijk moeilijkheden bij de voortplanting oplevert. Trouwens voortplantingsbezwaren doen zich ook voor bij gebrek aan andere vitaminen dan E. Gebrek aan B_1, A of D kan de voortplanting doen ophouden. Behalve slechte voortplanting doen vitamine-deficienties in den regel slechten eetlust ontstaan.

Van het vitamine C is niet gebleken, dat het voor onze huisdieren in zoodanige hoeveelheden noodig is, dat er bij de rantsoen-vaststelling rekening mede gehouden behoeft te worden. Blijkbaar kan het organisme der dieren het zelf maken.

Vitamine B_1 is in het voeder onzer groote huisdieren in den regel wel in voldoende hoeveelheid aanwezig. In de pens der herkauwers wordt het, naar men thans aanneemt, door bacteriën opgebouwd.

Van het vitamine B_2 is nog weinig van tekorten bij onze huisdieren gebleken; soms komen deze wellicht bij biggen en kuikens voor; daarentegen hebben waarnemingen en experimenten van de laatste jaren wel materiaal geleverd betreffende afwijkingen bij dieren als gevolg van gebrek aan *vitamine A*. Wij zullen ons hier verder nagenoeg uitsluitend met dit vitamine bezighouden.

Het behoort evenals vitamine D en E tot de in vet-oplosbare in tegenstelling met de B's en C, die in water oplosbaar zijn. A en D, die te zamen in levertraan voorkomen, heeft men leeren onderscheiden door de vitamine A-werking van levertraan op te heffen door onder verwarming lucht door de levertraan te leiden.

Het onderzoek leerde, dat het vitamine A aanwezig was in het onverzeepbare gedeelte van levertraan, dat de stof wel een onverzadigde alkohol moest zijn, dat de werkzaamheid van verschillende praeparaten parallel ging met de selectieve lichtabsorptie in het ultraviolette licht, waarvan het maximum bij de golflengte van 3280 A (ANGSTRÖM) gelegen was. Een zuivering en concentreering der stof kon verkregen worden door gefractioneerde distillatie met een bijzonder apparaat en bij een uiterst lagen druk (0,0001 mm). De ten slotte verkregen heldere, lichtgekleurde olie had de formule $C_{20}H_{30}O$.

STEENBOCK ontdekte, dat plantaardige produkten met een gele kleur en die, met veel chlorophyll, de werking van vitamine A

uitoefenen. Ook kon worden aangetoond, dat zuivere praeparaten van deze gele kleurstoffen (carotine) een duidelijke vitamine A-werking bij ratten bezaten. Het bleek dat de gele kleurstof niet zelf het vitamine A is, maar dat dit laatste er in het dierlijk organisme uit gevormd kan worden. Het vitamine zelf is kleurloos.

Behalve dit verschil in kleur werd gevonden, dat carotine geen adsorptieband in het ultraviolette licht bij 3280 A vertoont en dat de blauwe kleur, die beide stoffen met stibiumchloride geven, duidelijk verschilt wat betreft de lichtadsorptie.

Men had dus nu erkend, dat er een stof voorkomt in het dierlijk organisme, n.l. het vitamine zelf, en een andere stof in de plant, n.l. carotine, een provitamine, waaruit het vitamine ontstaat. De carotine wordt in de plant opgebouwd.

Het onderzoek van de carotine leerde, dat deze stof een koolwaterstof is met de formule $C_{40}H_{56}$. Er bleken meer dan één carotines in de planten voor te komen n.l. α en β; waarvan één, n.l. α, optisch actief is. Daarna werd nog een derde isomeer, n.l. γ carotine, afgescheiden en ten slotte bleken nog andere verwante gele kleurstoffen in de planten voor te komen, deels isomeer, deels van een eenigszins verschillende samenstelling, waaruit, in tegenstelling met wat met de drie carotines (α, β en γ) het geval is, het dier geen vitamine A kan maken.

Sommige dezer onwerkzame kleurstoffen, o.a. xanthophyll,[1]) komen in vele planten voor naast carotine, andere treft men in slechts enkele aan, bijv. lycopine (tomaten, koolrapen). [2])

Deze onwerkzame gele kleurstoffen zijn ook in sommige dierlijke produkten aanwezig n.l. in eidooier. In eidooier komen in den regel ook vitamine A en carotine voor.

Het verdere onderzoek leerde, dat uit een molecule β carotine twee moleculen van het vitamine A ontstaan. Hierbij heeft splitsing van het molecule in het midden van de koolstofketen en wateropname plaats. $C_{40}H_{56} + 2\ H_2O = 2C_{20}H_{30}O$. Uit de moleculen der beide andere carotines kan slechts één molecule vitamine A ontstaan. [3])

---

[1]) Uit enkele proeven werd afgeleid, dat het vogelorganisme wel in staat is xanthophyll in vitamine A om te zetten. Op dit oogenblik wordt dit echter nog niet algemeen aangenomen. Integendeel schijnt deze meening weinig zeker (zie o.a. J. Biol. Chem. **97**, 83).

[2]) Tomaten bevatten ook werkzame carotines.

[3]) Omtrent de constitutie van het molecule van β carotine zij medegedeeld, dat het bestaat uit een lange keten van om de andere dubbel en enkel gebonden koolstofatomen. Vier dezer atomen dragen als zijketen een methylgroep. Aan beide einden van deze open keten is een gehydreerde benzolring, elk met drie methylgroepen als zijketens, gebonden.

De moleculen van α en γ carotine zouden geen twee moleculen vitamine A geven, omdat aan het ééne einde van de open koolstofketen zich niet de bovenbedoelde gehydreerde benzolring bevindt.

Dierproeven steunden de uit de chemische formules gemaakte conclusies. Zoo werd gevonden, dat de hoeveelheid carotine, noodig om jonge ratten, wier vitamine A-voorraad was uitgeput, in 35 dagen 10 gr te doen groeien, bedroeg voor β carotine 2,5 γ; voor α en γ carotine ieder 5 γ; dus het dubbele. Geheel zeker is dit punt echter nog niet.

In de planten komen de carotines veelal naast elkander voor. In spinazie zou hoofdzakelijk β carotine aanwezig zijn.

Men heeft gevonden, dat de totale hoeveelheid carotines in de plantenweefsels in het algemeen toeneemt tot het bloeien en daarna tot de vruchtzetting geleidelijk afneemt.

Verschillende bacteriën kunnen, naar het schijnt, eveneens carotines maken. Tot nu toe neemt men aan, dat deze evenmin als hoogere planten of schimmels deze in vitamine A kunnen omzetten.

Ook in sommige dierlijke weefsels komen de carotine voor, o.a. in de corpora lutea; waarin in het bijzonder β carotine aanwezig is.

In het bloedserum van verschillende diersoorten komen carotines voor; niet in dat van alle, o.a. niet in dat van de geit. De hoeveelheid, die daarin aanwezig is, hangt af van het gehalte der voedermiddelen.

Ook de lever van sommige dieren bevat carotinen.

Men neemt thans veelal aan, dat uit carotine een even groote hoeveelheid vitamine A in het dier kan worden gevormd.

Er zijn enkele onderzoekingen gedaan over de toediening van groote hoeveelheden vitamine A en carotines, m.a.w. over hypervitaminosis A, zooals men dat ook met vitamine D heeft gedaan.

Het gelukte niet om met carotine-rijke gele wortels bij ratten nadeelige gevolgen te weeg te brengen; evenmin met 1 mgr carotine per dag per rat; terwijl enkele γ's een normale dosis is (1 mgr is dus ongeveer 1000 $\times$ de gewone dosis).

Volgens andere onderzoekingen gaven groote dosis vitamine A histologische veranderingen van lever en nieren, [1]) terwijl soms de dood, voorgegaan door conjunctivitis en haemorrhagische rhinitis, bij ratten geconstateerd werd. Bij weer een ander onderzoek werd hypervitaminose waargenomen te bestaan in het ophouden van groei, exophthalmus, ontstekingen van de oogen en op den duur van spontane beenfracturen.

Ten slotte zij een onderzoek met ratten vermeld waarbij gevonden werd, dat bij overmatige opname van vitamine A verschillende soorten van cellen met vet gevuld waren (o.a. de Kupfersche stercellen van de lever; ook cellen van milt, nieren en maagslijmvlies).

Wij zelf vonden duidelijke geelkleuring van witte kuikens (Leghorns) door toediening van een voedermengsel, dat betrekkelijk veel carotine bevatte (zie ook verder op).

---

[1]) Het is de vraag of deze veranderingen door het vitamine zelf of door andere stoffen, die in het praeparaat aanwezig waren, werden veroorzaakt.

2. Over de gehalten der voedermiddelen aan carotinen en aan vitamine A.

Omtrent de aanwezigheid van carotines en vitamine A in voedermiddelen zij het volgende vermeld.

Van de plantaardige voedermiddelen zijn, behalve gele wortels, de groene plantendeelen de hoofdbron. Men neemt veelal aan, dat ruw genomen het chlorophyll- en carotine- gehalte van bladen parallel loopen. De geëtioleerde bladen van kool en sla zijn dan ook minder rijk dan de buitenste bladen.

Verder zijn er ook vruchten, wortels en knollen, die de voorloopers van vitamine A bevatten. De zaden zijn er in den regel arm aan, met uitzondering van gele maïs (witte maïs is zeer arm aan carotines). Lijnzaad schijnt ook eenige provitamine-A te bevatten.

Niet alle dierlijke voedermiddelen bevatten vitamine A of carotine in hoeveelheden, die van eenige beteekenis zijn. Zoo is bijv. vleesch in het algemeen arm aan deze stoffen. De verhouding van het vitamine en de carotines in dierlijk voedsel is afhankelijk van het voeder der dieren en van het vermogen van het dier de eerste in het laatste om te zetten. In geitemelk is zoo goed als geen carotine aanwezig maar wel vitamine A.

De totale hoeveelheid, welke van beide in dierlijke weefsels aanwezig is, zal ook van het voeder afhangen. Lever is in het algemeen wel de meest rijke bron voor vitamine A, soms echter is hiervan slechts weinig — zelfs niets — in de lever aanwezig. [1])

Dat bij melk en boter de gehalten van het voeder afhangen zal verderop nog nader worden vermeld.

Van de dierlijke produkten is levertraan de belangrijkste bron voor vitamine A. Kabeljauwlevertraan is niet de rijkste traansoort.

Men vond in heilbotlevertraan soms 100 maal zooveel vitamine A als in gewone levertraan. De heilbotlevertraan bevat soms 20% van een olie, waarin 15% van dit vitamine voorkomt. [2])

Behalve de levertraan van de heilbot is ook die van eenige andere vischsoorten (vooral platvisch) rijker aan vitamine A dan levertraan.

De hoeveelheid vitamine A in heilbotlevertraan aanwezig is zeer sterk schommelend in verband met de voeding (aard van het zoëplankton en diatomeeën), leeftijd der visschen en met het seizoen. De eene heilbottraan zou 50 maal zooveel vitamine A kunnen bevatten als de andere.

Jong gras bevat in de droge stof per kg 300-500 mg carotine. Oud gras bevat aanmerkelijk minder. Van roode klaver vond men vóór den bloei ongeveer 3 × zooveel als enkele weken daarna. Bij het

---

[1]) Bij sommige diersoorten komt in de lever naast vitamine A vrij veel carotine voor (o.a. bij het varken), bij andere is dit in veel mindere mate het geval (rund).

[2]) Over de herkomst van deze groote hoeveelheid vitamine verkeert men in het onzekere.

ensileeren volgens de reeds jaren in ons land gebruikelijke methode, blijft in den regel het grootste deel behouden, terwijl volgens de Finsche methode nagenoeg geen verlies zou voorkomen.

Geheel anders staat het met het drogen van gras op de gebruikelijke wijze — dus bij hooiwinning. Hooi bevat in de droge stof veelal slechts enkele mg carotine per kg ; bijv. 1 à 3 mg ; dus circa 1% van hetgeen in de droge stof van jong gras voorkomt.

Er zijn ook hooisoorten, die minder carotine-arm zijn, bijv. circa 20 mg per kg. De omstandigheden gedurende de hooiwinning spelen hierbij een groote rol ; ook de tijd van bewaring ; in 7 maanden zou het gehalte tot bijv. $^1/_5$ deel terug kunnen gaan. Men mag aannemen, dat met het verdwijnen van de groene kleur ook het carotinegehalte van hooi afneemt. In Amerika wordt aan de kleur van het hooi veel waarde gehecht.

Overjarig hooi is zoo goed als zonder carotine.

Het rijkst zijn gele wortels. Zij bevatten in de droge stof bijna 2 × zooveel carotine als de droge stof van jong gras.

De gewone krachtvoedermiddelen (zaden) zijn arm aan carotine ; zij bevatten veelal ongeveer 1 mg per kg. Gele maïs maakt een uitzondering op de overigens aan carotine arme zaden ; o.a. gerst bevat circa 1 mgr. Ook voederbieten zijn arm aan carotine. Het gehalte wordt opgegeven 1 mg per kg te zijn.

Enkele jaren geleden hebben de British Drug Houses te London een vitamine-A-praeparaat „Avoleum" in den handel gebracht.

3. Over de ontleding van vitamine A.

Vitamine A en carotine zijn gevoelig voor de inwerking van licht en lucht. Dit heeft groote beteekenis voor de voorziening der planteneters met carotine. Wij komen daarop bij hooi nog terug. Oxydatie wordt in den regel als de voornaamste oorzaak van verlies aangemerkt.

Met boter heeft men aangetoond, dat het daarin aanwezige vitamine A en carotine door ultraviolet licht onwerkzaam werd.[1]) Drogen en fijnmaken van groenten geeft groote verliezen. Volgens de proefnemingen met gras zou het drogen niet onvermijdelijk groote verliezen ten gevolge hebben. Het gewone koken van versche groenten zou weinig verlies veroorzaken. Volgens proeven met gele wortels gaat het carotine-gehalte hiervan niet noemenswaard achteruit, wanneer zij gedurende 4 maanden bewaard worden in koele vochtige of wel in warme en droge kelders. Daarentegen traden groote verliezen op, wanneer in blik geconserveerde wortels bewaard werden. Het steriliseeringsproces zelf gaf geen verlies. Het drogen van vruchten zou verliezen van 60—80% ten gevolge hebben.

[1]) Van melkpoeder wordt beweerd dat het vit. A daarin niet door bestraling onwerkzaam wordt. (Ind. Eng. Chem. **28**, 1009 (1936.)

Bewaren van melkpoeder doet eveneens het vitamine A verloren gaan ; vooral bij uitspreiden aan de lucht en wanneer het ransig wordt.

Verhitten van melk heeft ontleding van een deel van het vitamine A ten gevolge. [1])

Hydrochinon toevoeging bleek het vitamine A van traansoorten tegen ontleding te behoeden ; ook lecithine deed dit. Aanwending van beide te zamen werkte nog beter.

4. Over de omzetting van de carotine in vitamine A.

Men heeft zich afgevraagd waar in het dierlijk lichaam het uit het voedsel opgenomen carotine in vitamine A wordt omgezet. Men heeft — ten deele op grond van een onderzoek — oorspronkelijk aangenomen, dat dit in de lever geschiedt. Dit is echter nog niet zeker.

Wanneer colloidale carotine-oplossingen intraveneus worden ingespoten — hetzij in den portalen of in den gewonen bloedstroom — verdwijnt dit pigment zeer snel en kan zeer spoedig na de injectie in de Kupffersche cellen van de lever worden aangetoond ; andere organen met reticulo-endotheliale vormingen doen hetzelfde ofschoon langzamer.

De omzetting tot vitamine A schijnt in het organisme slechts langzaam plaats te hebben en o.a. onder invloed te staan van de schildklier. Bij het konijn is deze omzetting na enkele dagen aan te toonen ; daarentegen kan van ingespoten carotine bij de kat omzetting in vitamine A niet duidelijk worden aangetoond. Misschien is dit vermogen bij zuivere vleeschetersy wier organisme niet op carotine-opname (omzetting) behoeft ingericht te zijn, niet of in geringe mate aanwezig. Bij dezelfde diersoort zou het vermogen voor verschillende rassen uiteenloopen o.a. bij melkkoeien. Bij koeien, zooals de Guernsey's, die sterk geel gekleurde melk geven, zoude een kleiner deel van de carotine in vitamine A zijn omgezet dan bij het Friesch-Hollandsche vee. 't Totaal van carotine plus vitamine A zou in het melkvet van beide ongeveer gelijk zijn.

Quantitatieve verschillen zullen vermoedelijk evenzeer tusschen de rassen van eenzelfde diersoort als tusschen de verschillende diersoorten bestaan.

Van rat, konijn, kuiken, duif en rund is het wel zeker, dat zij in staat zijn veel vitamine A uit het voedsel-carotine te maken.

Wanneer het juist is wat algemeen wordt aangenomen, n.l. dat in planten geen vitamine A voorkomt, dan is het duidelijk dat de dieren die uitsluitend plantaardig voedsel tot zich nemen, dit vermogen moeten bezitten.

Dat dit vermogen toch wel beperkt is, konden wij aantoonen met Witte-Leghorn kuikens, die sterk geel gekleurd waren — veeren, snavel, pooten enz. (de kam had een kleur tusschen geel en rood) —

[1]) Naar het schijnt is langdurig verwarmen ongewenscht, zie LUNDBORG, Biochem. Ztschr. **259**, 27 (1933).

nadat zij eenigen tijd circa 6% snel gedroogd jong gras hadden opgenomen (van dit droge gras mag wegens de wijze van drogen en het tijdstip van het maaien worden aangenomen, dat het een voor gras hoog gehalte aan carotine bezat). [1])

Ook bij ratten, bij dieren dus die quantitatief beter dan sommige andere diersoorten carotine in vitamine A omzetten, heeft men, en wel door toediening van gele wortels, geelkleuring (huid, lever, ingewanden en schedel) kunnen doen optreden (uit het chemisch en spectroscopisch onderzoek bleek de kleur door carotine te zijn veroorzaakt).

Men heeft in de laatste jaren nagegaan hoe bij mensch en dier door onderzoek uit is te maken of gebrek dan wel overmaat aan vitamine A aanwezig is.

Uit de lage gehalten aan vitamine A van een deel der onderzochte bloedmonsters wordt afgeleid dat het voedsel van den mensch somtijds te weinig vitamine A plus carotinen bevat.

Bij proefnemingen met dieren heeft men vooral de lever onderzocht. Men kwam hiertoe omdat vitamine A bij verschillende visschen in de levers voorkomt. Men vond reeds spoedig dat — althans bij verschillende diersoorten — bij ruime voorziening nagenoeg alle vitamine A in de lever aanwezig was ; bij de rat bijv. soms 95%. Uit de hoeveelheid in de lever aanwezig kon dus worden afgeleid of voldoende vitamine A verstrekt was geworden. Uit deze onderzoekingen bleek ook, dat bij de geboorte de jonge rat geen noemenswaard depôt van vitamine A bezit en dat bij behoorlijke voeding in de eerste weken de stijging nog gering is, maar daarna (4de tot 7de week) zeer sterk. [2]) Afzetting in de lever zou eerst plaats hebben, wanneer aanmerkelijk meer dan de minimum-dosis wordt verstrekt ; dus meer dan voor normalen groei noodig is. [3])

Het gehalte van het bloed is in vooverre geen goede maatstaf, dat het niet met de veranderingen der hoeveelheden, die in de lever zijn opgehoopt, op en neer gaat. Toch hangen de gehalten van het bloedserum aan carotinen en vitamine A af van de voeding, zooals hierboven reeds werd medegedeeld.

---

[1]) Het scheen de kuikens weinig of niet te schaden. Wel voelden de dieren een weinig slap aan.

[2]) Men heeft uit het onderzoek van levers van verscheidene personen afgeleid, dat in West-Europa toch nog $^1/_6$—$^1/_4$ deel der menschen aanduiding voor onvoldoende vitamine-A-voorziening toonde.

[3]) In The Journ. of Nutrition 8, p. 25 (1934) geven Guilbert en Hart het vitamine A-gehalte van lever van runderen van verschillenden leeftijd en op verschillende wijze gevoed.

Hetzelfde tijdschrift bevat mededeelingen over het vitamine A in levers van kalkoen en kip (Guilbert en Hinshaw ; p. 45).

5*a*. Over de gevolgen van gebrek aan vitamine A in het algemeen.

Er zijn reeds verscheidene jaren geleden bij kinderen afwijkingen waargenomen, waarvan thans de oorzaak als vitamine A deficientie bekend is. In 1904 had de Japanner MORI bij 1400 kinderen xerophthalmie (xerosis van de conjunctiva) en keratomalacie (hoornvlies-veranderingen) waargenomen en deze afwijkingen reeds met de voeding in verband gebracht. Zij kwamen n.l. niet bij de kinderen der kustbewoners voor doch wel in het binnenland, waar de voeding in hoofdzaak vegetarisch is en visch zeer weinig gebruikt wordt. Gebruik van levertraan en van lever (o.a. van kippen) bracht herstel.

Gedurende de jaren 1912—16 werden in Denemarken dezelfde oogafwijkingen bij kinderen aangetroffen. Ook hier trad met levertraan of ook wel met boter genezing op. BLOCH, die deze afwijkingen in Denemarken had geconstateerd, kon door een proef met jonge kinderen uitmaken, dat al naar gelang van de voeding de ziekte al of niet optrad en dat in levertraan en boter één of meer stoffen voorkomen, die voor het jonge kind onmisbaar zijn. [1])

Ongeveer in denzelfden tijd zijn met ratten vele onderzoekingen gedaan, die dezelfde conclusies voor ratten deed trekken. De diëetfaktor, die bleek noodig te zijn, noemen wij thans vitamine A.

Hij wordt in het voedsel der omniphoren deels als zoodanig opgenomen, deels nemen mensch en dier de in planten voorkomende carotines op, die door het menschelijk en dierlijk organisme geheel of gedeeltelijk, zooals wij zagen, in het vitamine A worden omgezet.

Het is begrijpelijk, dat de in Japan en in Denemarken gedane waarnemingen aanleiding waren, dat men de beteekenis van het vitamine A vooral in verband bracht met oogaandoeningen. Later bleek hiervoor te meer aanleiding te bestaan, toen bleek, dat gebrek aan vitamine A een ander gebrek van het oog ten gevolge heeft n.l. hemeralopie, nacht- of maanblindheid. Dit verschijnsel is vooral van belang, omdat het veelal het eerste schijnt te zijn dat duidelijk valt waar te nemen, ook bij het vee, en dus als diagnosticum waarde heeft. Het gaat dikwijls gepaard met chronische conjunctivitis. In Europa is deze afwijking bij den mensch (vooral bij het kind) herhaaldelijk voorgekomen en trad genezing in met versche lever of met levertraan. De oude Grieken genazen deze kwaal reeds met lever.

Na langdurige perioden van droogte, wanneer groenten moeilijk verkrijgbaar zijn, heeft men o.a. in Brazilië vrij veelvuldig maanblindheid waargenomen. In China vond men bij de helft van 203

[1]) Toen einde 1917 de regeering den boterexport verminderde, nam spoedig de frequentie der oogziekte der kinderen af. Vervanging van boter in de eerste oorlogsjaren door margarine heeft blijkbaar het veelvuldig optreden der ziekte veroorzaakt.

onderzochte personen maanblindheid en keratomalacie ; bij een kleiner gedeelte andere afwijkingen zooals diarrhee en infecties der ademhalingsorganen en van de epithelia van verschillende organen ; alles bij personen, die onvoldoende vitamine A tot zich hadden genomen. Ook in Europa, o.a. Denemarken, komen thans nog vrij veel gevallen van nachtblindheid voor, die door heilbottraan verdwijnen. Vermeld werd in 1934 in een der buitenlandsche tijdschriften, dat van de 72 kinderen met oogklachten, 70 dit lijden vertoonden. Men bedenke dat maanblindheid ook door oorzaken schijnt te kunnen ontstaan, die niets met vitamine A gebrek te maken hebben (familiaire maanblindheid).

Men brengt deze afwijking veelal in verband met het visueel purper, dat misschien een verbinding van vitamine A met een eiwitstof is. De retina zou bij maanblindheid te weinig visueel purper bevatten en de regeneratie er van zou bij overgang van helder licht tot schemer langzaam plaats hebben.

Door de oorspronkelijk gevonden oogafwijkingen werd onvoldoende aandacht op andere gevolgen gericht. Met name heeft men niet spoedig ingezien, dat de histologische veranderingen, welke aan het oog voorkomen, volstrekt niet tot dit zintuig beperkt zijn en dat algemeen de epithelia van epidermis en van slijmvliezen veranderingen ondergaan ; waarmede, zooals wij nader zullen zien, verhoogde kans voor infecties gepaard gaat. Trouwens ook gaan de afwijkingen, die het oog bij vitamine A vertoont, veelal met infecties gepaard n.l. doen zich banale infecties ook van het oog voor, welke samenhangen met de histologische wijzigingen o.a. van het hoornvlies. Met een corneamicroscoop kan men in het beginstadium der ziekte vaak oedemateuze infiltratie waarnemen. Het zou in dit stadium zijn, dat infecties optreden. Ook andere bezwaren van de oogen o.a. verstopt zijn van de traanbuizen, vermindert secreteeren der traanklieren enz., treden soms op. Op Ceylon, waar deze deficiëntie veel bij den mensch voorkomt, zouden $^2/_3$ der gevallen van blindheid door vitamine-A-gebrek worden veroorzaakt

Er waren nog andere waarnemingen, in het bijzonder bij experimenten met ratten, die een eenigszins eenzijdig inzicht ten opzichte van de beteekenis van het vitamine A deden ontstaan n.l. het verschijnsel, dat bij gebrek aan vitamine A groei der jonge dieren uitbleef. In verband hiermede heeft men — en men doet dit nog veel — de aan- of afwezigheid van het vitamine en zijn pro-vitamine in voedingsmiddelen onderzocht door na te gaan of toediening er van opnieuw groei deed ontstaan bij dieren, die door vitamine-A-gebrek niet meer in gewicht toenamen (resp. afnamen). De aandacht werd hierdoor zoo zeer op de groei bevorderende eigenschap van vitamine A gevestigd, dat het veelal als groei-vitamine wordt aangeduid. Deze kwalificatie is minder gelukkig. Er zijn nog stoffen, vitaminen en andere, zonder welke het jonge organisme na eenigen tijd den groei staakt. Een bijzondere tot groei-prikkelende eigenschap mag men aan het vitamine

A niet toeschrijven. Het is moeilijk de beteekenis van dit vitamine aan te geven. Er is voorgesteld om liever dan één bepaalde werking aan te geven, duidelijk te doen uitkomen, dat het de slecht gedefinieerde functie heeft van gezondheid en kracht in stand te houden.

Wij zullen nu in de eerste plaats nagaan wat er verder gebleken is omtrent de gevolgen van vitamine-A-gebrek.

In het algemeen ontstaat een schilferende, schubbig, gelaagde en verhoornende epidermis. De huid vertoont vaak papillaire erupsies. [1]) Genezing met levertraan wordt dikwijls waargenomen. Wellicht hangen hiermede hoefgebreken van het paard samen.

Ook bepaalde slijmvliezen zijn veelvuldig door vitamine-A-gebrek gewijzigd en wel voornamelijk verhoornd; dit zijn, behalve die van de oogen, de bovenste ademhalingsorganen (neusholte, larynx, trachea, bronchiën) en van de vagina, ook het darmslijmvlies. Wat heeft men in verband hiermede gevonden?

In de eerste plaats, zooals wij zagen, verhoogde kans op infecties, eventueel banale — door staphylococcen, streptococcen enz. — gepaard gaand met etterprocessen.

Er zijn door verscheidene onderzoekers waarnemingen en uitkomsten van proeven medegedeeld, die het waarschijnlijk maken, dat gebrek aan vitamine A de morbiditeit bij infecties aanmerkelijk verhoogt. [2]) Bloch had reeds als bijzonder karakteristiek voor zijn patiëntjes gevonden hoe weinig zij in staat waren tegen infecties weerstand te bieden en hoe spoedig zij aan intercurrente koorts stierven. Omtrent kinderen tusschen 9 en 12 jaar wordt gezegd, dat infectie-ziekten grootendeels vermeden kunnen worden door tijdig voldoende vitamine A te geven. (Natuurlijk is niet vitamine A het eenig zaligmakende middel). Ook voor personen van anderen leeftijd zou de frequentie van ongunstige gevolgen door infecties verminderd worden, wanneer geregeld genoeg vitamine A werd verstrekt.

Hetzelfde heeft men herhaaldelijk bij proefdieren, o.a. ratten, gevonden, vooral ten opzichte van infectieziekten der bovenste ademhalingsorganen. Men mag wel zeggen, dat allen, die dierproeven over de werking van dit vitamine doen, weten dat onthouding er van de dieren ontvankelijker voor infecties maakt.

Green en Mellanby waren in 1928 bijzonder getroffen door het hooge percentage infectieziekten bij proefratten, aan welke vitamine A onthouden werd. Zij vonden de volgende percentages:

xerophthalmie	38%
abces aan de tongbasis	72%
longinfecties	9%
infecties van het urogenitaal apparaat	44%
midden-oorabcessen en sepsis nasal sinus	20%

[1]) Veranderingen van het epithelium van den epidermis en van de haarfollikels schijnen bij gebrek aan vit. A evenzeer op te treden als bij gebrek aan vit. C_1 (scorbut).

[2]) Voor vitamine C neemt men veelal hetzelfde aan; niet voor vitamine D.

Interessant waren ook de onderzoekingen, waarbij gevonden werd, dat experimenteele paratyphus van ratten (infectie per mond, subcutaan of intraveneus) een ernstiger verloop had bij dieren, die dit vitamine niet kregen. Andere onderzoekers hebben opzettelijk, o.a. intraperitoneaal een standaard-suspensie van een bepaalde bacterie ingespoten en het effect vergeleken met dat verkregen bij doelmatig gevoede dieren. Etteringsprocessen traden bij deze proefratten vooral in de ademhalingsorganen op.

Bij kinderen nam men herhaaldelijk afneming van infecties (o.a. van oor, neus en sinus) waar door toediening van carotine.

Verhoorning van het epithelium der urethra, soms gepaard gaande met ontstekingen, zijn bij gebrek aan vitamine A bij proefdieren waargenomen.

Over de wijze, waarop de verhoogde gevoeligheid voor infecties ontstaat, is met zekerheid geen uitsluitsel te geven.

Veelal wordt gedacht aan de veranderingen van huid- en slijmvliezen, die een porte d'entrée zouden geven. Men kan zich ook voorstellen, dat een verzwakking van het organisme door vitamine-A-gebrek op zich zelf een verminderde resistentie of verzwakte constitutie doet ontstaan ; verder is er ook reden om te denken aan verminderde immuniteits-processen. Er is aanleiding om aan de nemen, dat het reticulo-endotheliaal systeem in zijn functies niet ongestoord zal blijven, wanneer in het organisme wijzigingen, als door vitamine A gebrek optreden, ontstaan.

Men heeft n.l. herhaaldelijk wijzigingen der immuniteits-processen aan vitamine A toegeschreven, o.a. werd gevonden, dat verhooging van de hoeveelheid diphterie-antitoxine optrad na toediening van vitamine A.

Men mag wel zeggen, dat wij op dit moment nog niet in staat zijn, met proefdieren noch met menschen, het vraagstuk over het verband tusschen vitamine-deficiënties en het infectie-gevaar op voldoend exacte wijze te bestudeeren. Wij dienen daarvoor meer omtrent de faktoren, die hierbij een invloed uitoefenen, te weten.

De opmerking zij nog gemaakt, dat infecties aanleiding zouden zijn tot snel verbruik van de in het organisme aanwezige hoeveelheid vitamine A. Ook daarom zou het gewenscht zijn voor een voldoend depôt te zorgen en in bepaalde gevallen extra doses te geven.

Hierdoor is het ook onzeker om uit het onderzoek van levers, waarbij bleek dat aan septische toestanden gestorven personen minder vitamine A in de lever hadden dan anderen, af te leiden dat het optreden eener infectie in verband heeft gestaan met een te kort aan vitamine A. Het is immers mogelijk dat de lever geen vitamine A meer bevatte, omdat het gedurende de infectie-ziekte bijzonder veel verbruikt werd.

Van de gevolgen van vitamine-A-gebrek dienen ook vermeld te worden die, welke betrekking hebben op nierbekken, blaas en ureter Men heeft in deze organen veelvuldig steenvorming als gevolg dezer

deficiëntie geconstateerd. Zij gaf nu en dan aanleiding tot haematurie en pyelitis.

Het is bekend, dat deze steentjes ook door geheel andere oorzaken kunnen ontstaan (o.a. door foutieve minerale voorziening), maar men heeft ze zoo geregeld experimenteel door vitamine-A-gebrek kunnen opwekken en ook door middel van vitamine-A-praeparaten kunnen doen verdwijnen, — zoowel bij verschillende diersoorten als bij den mensch — dat er omtrent deze deficiëntie als aetiologische factor dezer steenvorming geen onzekerheid bestaat. Desniettemin schijnt het al of niet ontstaan der steentjes, ook bij vitamine-A-gebrek, mede af te hangen van het Ca-en P-gehalte van het voeder. Er blijkt tevens uit, dat vitamine A invloed op de stofwisseling, o.a. van Ca en P, uitoefent (wellicht door o.a. op de bijschildklieren te werken, zie o.a. Klin. Woch. **14**. 1786), zooals dit vitamine ook op die van andere stoffen o.a. van de koolhydraten (glycogeen) en van de cholesterine doet. Tal van processen ondervinden blijkbaar den invloed van dit vitamine. Zoo zouden de secreties van het maagslijmvlies bij deze deficiëntie, parallel met den graad van avitaminosis, verlaagd zijn. In een groot aantal dezer gevallen kwamen tevens gastrische ulceraties voor. Misschien hadden deze rechtstreeks een verminderde secretorische functie ten gevolge.

Ook het reticulo-endotheliaal systeem ondervindt naar het schijnt den invloed dezer deficiëntie, die o.a. in lymphopenie en atrophie van het lymphoide systeem — o.a. ook verkleinde milt — tot uitdrukking zou komen.

Verder hebben een aantal onderzoekingen doen zien, dat de schildklierwerking door het vitamine A wordt beïnvloed en omgekeerd. Vitamine A zou de giftige werking van te veel thyroxine verhinderen. Omgekeerd zou schade door hypervitaminose-A door thyroxine voorkomen worden. Misschien heeft de schildklier ook te maken met de omzetting van carotine in vitamine A ; althans in Klin. Wochschr. **14**, 1786 (1935) werd medegedeeld, dat deze omzetting bij de cavia uitbleef na thyreoidectomie.

Kennende de vele correlaties tusschen de functioneele faktoren van het dierlijk organisme kan het niet verwonderen, dat het vitamine A op een groot aantal processen invloed uitoefent.

Een voor den dierenarts belangrijke uitkomst der onderzoekingen over veranderingen ten gevolge van vitamine-A-gebrek is die, welke betrekking heeft op degeneratie-verschijnselen van de zenuwen en die over nerveuse stoornissen. [1])

Zenuwdegeneraties, o.a. van den N. trigeminus, bleken bij verschillende diersoorten tegelijk met keratomalacie voor te komen en door levertraan te kunnen genezen, wanneer zij niet te ver waren voortgeschreden.

---

[1]) In Engelsch-Indië werden bij zwangere vrouwen en bij kinderen gevallen van zenuwvezeldegeneraties waargenomen, die aan ondoelmatig voedsel werden toegeschreven, waarin hoofdzakelijk een te kort aan vitamine A voorkwam.

TOEZICHT OP EIEREN

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar te Utrecht.

Op het 88ste Nederlandsch Landhuishoudkundig Congres te Enschedé heeft de heer F. H. ROBERS (aldaar) een bespreking gewijd aan de vraag: kunnen de export en de binnenlandsche afzet van eieren nog worden bevorderd?

Spreker memoreert eerst de gunstige werking die van het toezicht uitgeoefend door het Ned. Eier-Contrôle-Bureau is uitgegaan. Het Nederlandsche ei wordt op de internationale markten met eere genoemd. Men is daar echter afhankelijk van andere factoren (contingenteering, handelsverdragen enz.) waardoor de hoeveelheid eieren, die kan worden afgezet begrensd is. Dan concludeert spreker, dat de binnenlandsche markt voor het verruimen van den afzet van minstens even groot belang is, doch, *bij den thans heerschenden toestand wordt nog maar al te veel ruimte gelaten voor het in het binnenland aan den man brengen van eieren van inférieure kwaliteit.*

Vervolg van bladz. 1152.

MELLANBY [1]) vond bij het maken van dwarse doorsneden van het ruggemerg van den hond bij vitamine-A-deficiëntie verschrompeling van de motorische cellen van de ventro-medial en ventro-laterale kolom; ophoopen van Nissl granula, samen met het bijna verdwijnen van de nucleus en nucleoleus der cellen en verder degeneraties.

Bij rund, varken en kuiken werden krampen en incoördinatie gevonden, die aan degeneraties in het ruggemerg werden toegeschreven. Deze functioneele afwijkingen werden ook bij kuikens gevonden, die vier maanden lang zeer weinig vitamine A kregen. Behalve incoördinaties en convulsies vielen ook slaperigheid, oogafwijkingen en gewichtsafneming bij deze dieren op. [2])

Er zijn in de literatuur nog meer mededeelingen te vinden over zenuwafwijkingen ten gevolge van vitamine-A-gebrek o.a. bij schapen, die opisthotonus vertoonden. Of de geconstateerde symptomen werkelijk door vitamine A gebrek veroorzaakt werden is natuurlijk niet in alle gevallen bewezen; ook niet wanneer zij door toediening van producten, die rijk aan dit vitamine zijn, genazen; immers men gaf dan veelal middelen, die ook door andere bestanddeelen dan dit vitamine een gunstigen invloed konden uitoefenen. *Slot volgt.*

[1]) J. Physiol. **61**, (1926); Brit. Med. J. **1**, (1930) 677; Brain **54**, 247 (1931); J. Amer. Med. Assoc. **96**, 325 (1931).

[2]) Zenuwafwijkingen gepaard gaand met spierzwakheid en incoördinatie, soms tevens met paralyse der extremiteiten werd bij vit. A gebrek bij ratten gevonden. Door tijdige toediening van caratine herstelden wel de algemeene toestand en groei der dieren maar niet de anatomische afwijkingen der zenuwen. J. of Nutr. **11**, 411 (1936).

Wel is een poging tot beteugeling van dit euvel gedaan door uitvaardiging van het „Eierenbesluit", maar bij de toelichting en discussie bleek men van meening, dat de contrôle die het N. E. B. op de uit te voeren eieren uitoefent, zeer veel efficiënter is, dan die welke de Warenkeuringsdiensten uitoefenen op de eieren voor de binnenlandsche consumptie.

Er zouden steden zijn, die in bepaalde tijden van het jaar geen enkel versch ei te zien krijgen.

Men acht het een belang voor de pluimveehouderij, dat een zoo efficiënt mogelijke keuring wordt ingesteld en dat hetgeen niet geschikt geacht wordt voor uitvoer, evenmin wordt toegelaten voor de binnenlandsche consumptie, doch een andere nauw omschreven bestemming krijgt. Wordt de prijs daardoor voor de minderwaardige eieren gering dan mag verwacht worden, dat de betreffende pluimveehouders zich tot een betere verzorging van hun product gedwongen zien.

Men kan niet anders, dan deze stem uit de praktijk toejuichen. Zij geeft inderdaad een sobere doch juiste beschrijving van den bestaanden toestand. Echter het is hier niet zoo eenvoudig om afdoende verbetering aan te brengen als de heer Robers meent.

Het toezicht bij den uitvoer van eieren concentreert zich op een relatief beperkt aantal uitvoerplaatsen. Het wordt uitgeoefend door empiristen, die op grond van langere of kortere ervaring bevoegd geacht worden een oordeel uit te spreken. Insiders weten, dat lang niet altijd het oordeel dezer beoordeelaars door belanghebbenden wordt gedeeld. Men maakt zelden of nooit gebruik van de inderdaad op papier bestaande gelegenheid tot hooger beroep, omdat het eenvoudiger is de teruggewezen partij door een andere te vervangen en haar in het binnenland te plaatsen. Vaak verneemt men de redenen der afkeuring eerst laat, de partij bevindt zich ver van des eigenaars woonplaats (grensstation) zoodat het instellen van een contra-expertise moeilijkheden oplevert enz. Ten slotte schrikt men er voor terug de ambtenaren in het ongelijk te stellen uit vrees, dat dit een vlotte afhandeling van zaken een andermaal in den weg zal staan.

Zoolang men de volledige beschikking over de partij houdt — behoudens het recht van uitvoer — is er geen aanleiding zijn meening tot het uiterste te verdedigen.

Dit wordt echter anders zoodra het eigendomsrecht wordt aangetast, zoodra de partij slechts voorwaardelijk wordt goedgekeurd of wat nog erger is tot een bestemming wordt veroordeeld, die haar practisch waardeloos maakt. Dan kan men niet tevreden zijn met een beoordeeling op grond van uitwendig of bij schouwing vastgestelde kenmerken, waarbij de waardeering in hooge mate subjectief is. Dan zal men eischen, dat dit aanvankelijk oordeel bevestigd wordt door nader onderzoek van het ei door middel van methoden die door Dr. Molanus

zijn samengevat in zijn proefschrift „Methoden van onderzoek ten dienste van de kwaliteit-bepaling van eieren" (Utrecht 1935).

En zulks is te meer noodig omdat hetgeen men onder „versche eieren" in verschillende deelen van het land verstaat lang niet eensluidend is. Practici weten, dat de kwaliteit der eieren zeer sterk wisselt naar de streken waarin zij worden gegaard. En hiermede komen wij tot de kern van de kwestie.

a. Er zijn gebieden, waar de eieren meer dan eenmaal per dag worden gegaard, daarna koel en doelmatig bewaard, voorts meer dan eens per week aan consumenten of handel worden afgezonden. Dit zijn inderdaad versche eieren. Het is het belang van deze producenten, dat hun artikel als zoodanig onderkend en gewaardeerd wordt, en dat zij beschermd worden tegen het gebruik van de term „versche eieren", voor eieren die niet aan deze strenge eischen voldoen.

b. Er zijn andere streken waar men de eieren zelfs niet elken dag verzamelt, ze onoordeelkundig bewaart, hoogstens ééns per week naar een centrale veiling stuurt, waarna zij, na met andere partijen te zijn samengepakt, na langer of korter tijd ter verzending komen. Zou men deze waar een naam mogen geven dan zou men dit „*eieren*" kunnen noemen. Deze eieren zijn uit een voedingsoogpunt slechts weinig minder van waarde dan de bovenstaande. Zij zijn minder houdbaar, minder smakelijk en mogelijk is er een beperkt aantal werkelijk ondeugdelijke eieren onder te vinden.

c. Ten slotte komt het voor, dat partijen eieren bij warm weer lang onderweg zijn, dat er geen afzet voor gevonden wordt, dat men er mede speculeert. Nu komt er een zeer groot aantal eieren onder, die ongeschikt zijn voor het gewone huishoudelijke gebruik (beschimmeld, bedorven, afwijkende lucht, dun vloeibaar wit, gemakkelijk scheurend dooiervlies enz.).

Het zou inderdaad van beteekenis zijn indien deze groep *c.* volkomen uit den handel werd geweerd en om een analogie uit de vleeschkeuringswet te gebruiken onbruikbaar werd gemaakt als voedsel voor den mensch.

Wij kunnen nu terug komen op de vergelijking welke door den heer Robers werd gemaakt over de werking van het Ned. Eier-Contrôle-Bureau en van het toezicht krachtens de Warenwet.

Het eiercontrôle-bureau legt de onderscheiding tusschen de groepen *a.* en *b.* eenerzijds en *c.* anderzijds; die van groep *c.* worden niet tot den uitvoer toegelaten. Euphemistisch spreekt men dan voor *a.* en *b.* van „versche" eieren. De kwaliteit van al deze eieren wordt hiermede gelijkgeschakeld.

Insiders weten, dat zij die gewoon waren een prima kwaliteit onder eigen merk af te leveren behoorende tot de groep *a.*, zich hierdoor steeds min of meer gedupeerd beschouwen. Het is dan ook m. i. de taak van het Nederl. Eiercontrôle Bureau in de toekomst de gelegenheid open te stellen een dergelijke elite-kwaliteit aan de markt te brengen,

onder zoodanige contrôle dat deze waar inderdaad als superieur op de buitenlandsche markten wordt aangemerkt. De concurrentie met andere eierproduceerende landen dwingt in deze richting stappen te doen. Uit den aard zal men zich bij deze contrôle niet tot een empirisch toezicht kunnen beperken; daar zal een centrale gelegenheid moeten komen om de juistheid der beweringen van hen, die hun waar onder dit merk verzenden, op wetenschappelijke wijze te toetsen.

Voor de binnenlandsche markt liggen de verhoudingen iets anders. Inderdaad zou het toezicht op den handel van eieren behoorende tot groep *c*. intensiever gemaakt moeten worden dan tot heden mogelijk was. Men bedenke echter, dat het toezicht volgens de Warenwet slechts repressief werkt, zoodat het pas in werking treedt wanneer de eieren reeds in den detailhandel zijn aangekomen. Wij hebben bij het toezicht op melk ervaren hoe langzaam inderdaad afdoende verbetering wordt bereikt ingevolge de uitvoeringsbepalingen dezer wet. Men is daarbij een belangrijke schrede vooruit gekomen toen de, op grond van het particulier initiatief opgerichte Melkcontrole-stations gesteund door — zij het op de crisiswetgeving gebaseerde — bepalingen, daarbij te werk werden gesteld.

Voor details over dit onderwerp verwijs ik naar mijn voordracht op het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling 2—3 October 1936 te 's Gravenhage en naar de verslagen der stations.

Er is ook bij het artikel eieren plaats voor het particulier initiatief om zich te doen gelden. Men zal het dus kunnen toejuichen wanneer het Ned. Eier Contrôle Bureau daarbij een taak te vervullen krijgt, maar bovenal, wanneer dit lichaam de bevoegdheid zou krijgen partijen eieren als ondeugdelijk uit den handel te nemen en „ter destructie" te bestemmen.

Voor de rechtszekerheid der betrokkenen zal men zich dan niet alleen mogen verlaten op het oordeel der controleurs, die, uit de rijen van den handel voortgekomen, door de handelaren als hunne gelijken in kennis worden beschouwd. Men zal dit bureau dus dienen te voorzien van een tot oordeelen bevoegd wetenschappelijk ambtenaar, die zoowel op grond van de organoleptisch waarneembare afwijkingen als op grond van wetenschappelijk vaststelbare feiten het aanvankelijk oordeel der controleurs bevestigt of te niet kan doen.

Er is geen twijfel aan of onder deze omstandigheden zullen de bona-fide handelaren zulk een toezicht als een welkome bescherming hunner belangen begroeten.

De vraag mag worden gesteld of de handhaving der onderscheiding „versche eieren" en „eieren" boven als *a*. en *b*. aangeduid, wel een onderwerp van overheidszorg dient uit te maken. Met een beroep op de belangen der volksgezondheid zal men deze bemoeiing moeilijk kunnen rechtvaardigen. Echter art. 14 der Warenwet (Wet v. d. 28en

Dec. 1935 Stbl. No. 793) opent de mogelijkheid, ook in het belang van de eerlijkheid in den handel, bij algemeenen maatregel van bestuur aanduidingen vast te stellen, die alleen in nader te omschrijven gevallen gebruikt mogen worden.

Wij hebben hier iets gelijksoortigs als in den melkhandel is voorgekomen. Vroeger las men allerwege „volle melk", „volle versche melk" en tal van combinaties meer, waarmede men den kooper de bijzondere voortreffelijkheid der aangeboden waar wilde suggereeren. Het Melkbesluit schakelde al deze bijnamen uit en besliste dat men alleen zou spreken van „melk". Daarbij werden dan de eischen gesteld waaraan deze stof moet voldoen, wil zij dezen naam mogen dragen. Het is naar mijn oordeel noodig, dat een soortgelijke stap gedaan zal worden ter verbetering van de toestanden in den eierhandel.

Men zal ook daar moeten bepalen dat deze voorwerpen in den regel alleen mogen worden aangeduid met het woord „eieren" daarbij in het midden latende of zij tot de groep aangeduid onder *a.* of onder *b.* behooren, maar garantie gevende, dat de partij niet tot die bedoeld onder *c.* valt. Door aanstelling van een beperkt aantal controleurs hetzij in dienst van het N. E. B. (aangevuld met een gelegenheid voor onderzoek van eieren), hetzij in dienst bij de keuringsdiensten voor waren is deze onderscheiding te trekken. Men kan op goede gronden betoogen, dat het een maatregel van algemeen belang is, die van overheidswege, zij het met medewerking van belanghebbenden, ten strengste dient te worden doorgevoerd.

Voor een bijzondere klasse der dan in den handel blijvende waar is er aanleiding de term „versche eieren" te bezigen, zoo lang zij voldoen aan de eischen onder *a.* kort aangeduid.

Het kan echter moeilijk betoogd worden, dat hier een zoodanig algemeen belang in het spel is, dat de overheid er nauwgezet voor moet waken, dat alle eieren die aan deze eischen voldoen inderdaad onder dezen naam en onder geen anderen aan de markt gebracht worden. Hier komen voornamelijk de belangen van die gebruikers in het spel, die op de levering van zulke prima waar gesteld zijn en bovenal van die voortbrengers en handelaren die zich de extra moeite en lasten getroosten, welke zulk een bijzondere waar eischt.

De taak van de overheid beperkt er zich toe, er voor te waken, dat zij die inderdaad „versche eieren" te koop bieden geen oneerlijke concurrentie ondervinden van anderen, die willekeurige eieren onder deze bijzondere benaming verkoopen.

Hier kan nu het vierde lid van art. 14 dezer wet doeltreffende toepassing vinden. De taak der overheid omvat dan:

1. het voorschrift, dat onder toepassing van het genoemde sub 1*a* van dit artikel, de term „versche eieren" uitsluitend mag gebezigd worden, indien deze eieren zijn van een bij algemeenen maatregel aangegeven aard (eigenschappen te toetsen langs organoleptischen weg en met behulp der objectieve methoden).

2. Te bepalen dat deze term uitsluitend gebezigd mag worden door hen die zijn aangesloten bij een in het 4de lid van dit artikel bedoelden „particulieren controledienst".

3. Door het nemen van steekproeven en door ambtelijk overleg met de leiders van dezen „controledienst" er voor te waken, dat het toezicht daarvan voldoende efficiënt zij en dat aan ontduikers der voorschriften na gezette waarschuwing het recht wordt ontnomen de aanduiding „versche eieren" te voeren.

Slaat men dezen weg in, dan kan men met den heer ROBERS voorspellen, dat de binnenlandsche markt van nog veel grootere beteekenis zal zijn voor het welzijn der pluimveehouders, dan thans het geval is.

Besluiten wij dit overzicht met de vraag, wie in deze het initiatief moet nemen. De overheid, de consumenten, de producenten of de handel.

Naar mijn langjarige ervaring op het gebied der melkhygiëne is ook hier de weg dat handel of producenten — nog liever deze beide te zamen — blijk geven van hun streven om naar verbetering te komen. Zij zullen zich vrijwillig en eerst op bescheiden schaal zulk een toezicht moeten opleggen ten einde daarmede de onomstootelijke bewijzen te leveren, dat zij inderdaad prima waar te koop bieden.

Men denke niet dat deze weg over rozen zal gaan. De moeilijkheden zijn vele en velerlei. Al spoedig zullen zij evenzeer kunnen bewijzen dat anderen onder dezelfde aanduiding eieren afleveren die deze qualificatie niet verdienen. Dan is het tijd de medewerking der Regeering in te roepen in den zin als boven omschreven (art. 14 Warenwet).

Zou het mogelijk zijn dit proces thans in gang te zetten, dan zou de groote beteekenis van de door den heer ROBERS uitgesproken rede eerst volledige erkenning hebben gevonden.

Utrecht, September 1936.

BLADVULLING.

Kater door een electrische stroom getroffen.

Een zeven maanden oude kater beet in een snoer van de lichtleiding (125 Volt) en sloeg tegen de grond met de snoer nog in zijn bek. Eerst na onderbreking van de stroom kon het dier bevrijd worden. De stroom had ± 1—1½ minuut kunnen inwerken, Na ± 2½ uur kwam het dier weer bij ; het loopen ging aanvankelijk nog moeilijk ; herstel trad eerst allengs op.

WIJSSMANN : *Elektrischer Unfall eines Katers*. Schweiz. Arch. f. Tierh. 1935. S. 375.

VEENENDAAL.

HET MILTVUUR IN NEDERLAND

DOOR

C. TENHAEFF.

Het heeft mij verheugd, dat mijn in de afleveringen 3 en 4 van dit Tijdschrift, Deel 63, verschenen artikel „Het miltvuur bij het vee in Friesland", voor twee van mijn ambtgenooten, die bovendien nog over een langere ervaring dan de ondergeteekende ten opzichte van het voorkomen van de genoemde ziekte beschikken, aanleiding is geweest, hetzij een opmerking ter zake te plaatsen, hetzij ook hunne vervaringen ten beste te geven.

Wisseling van gedachten kan niet anders dan de zaak, waarom het gaat, ten goede komen. Maar al is, zooals ik in den aanhef van mijn artikel te kennen gaf, de bestudeering van de epidemiologie van de in ons land voorkomende besmettelijke dierziekten een gedachtenwisseling over verschillende inzichten zeker ten volle waard, toch zou het te ver voeren wanneer ik op alle door mijn beide ambtgenooten OVERBEEK en TEN HOOPEN in hun artikel in afl. 11 van dit Tijdschrift, Deel 63, gemaakte bemerkingen uitvoerig zou ingaan.

Ik moge mij daarom bepalen tot het bespreken van die door hen gemaakte opmerkingen, die de in mijn artikel naar voren gebrachte argumenten en zienswijze betreffen, om daarna te komen tot de bespreking van de hoofdzaak, n.l. Invoer van besmette huiden en veevoederartikelen in Nederland en het miltvuur.

Collega OVERBEEK acht mijn betoog, dat de invoer van besmette veevoeder-artikelen en huiden nòch voor Friesland, nòch voor Nederland een belangrijke bron is voor het optreden der ziekte, weinig overtuigend, althans wat Nederland, behalve Friesland, betreft.

Nu heb ik Nederland slechts terloops en hoofdzakelijk alleen voor zoover ik dat voor de beoordeeling van den toestand in Friesland ook noodig achtte, bij mijn beschouwingen inbetrokken. Maar dit doet er eigenlijk weinig toe, want uitgelokt heb ik de gewraakte gedachte in die enkele over Nederland geplaatste zinnen zeer zeker en bewust!

De beteekenis, die in de laatste jaren aan de besmette veevoederartikelen en huiden is toegekend, is naar mijn meening ook voor Nederland te groot en dàt vooral te doen uitkomen was mijn bedoeling.

Ik blijf er n.l. bij, dat ook voor Nederland de invoer van de besmette huiden en veevoederartikelen niet van zoo groote beteekenis voor het optreden der ziekte is te achten, als mijn beide ambtgenooten blijkbaar aannemen. Om deze beteekenis wetenschappelijk aan te toonen is n.m.m. trouwens meer noodig dan de enkele door OVERBEEK en TEN HOOPEN vermelde gevallen en hetgeen OVERBEEK uit de statistiek als aanwijzingen naar voren brengt. Er zijn m.i. evenveel tegenaanwijzingen, vooral in de statistiek, die ik in het volgende nog wel zal bespreken. De stelling, die OVERBEEK in de laatste alinea van zijn artikel naar voren brengt, onderschrijf ik, evenals ieder hygiënist, ten volle.

De tijd zal het leeren, maar voor mij staat het vast, dat op den duur de destructie ten opzichte van het in Friesland (en ook voor het in het overige Nederland) voorkomende miltvuur van overwegende beteekenis zal blijken te zijn, omdat de verdere bodembesmetting tot een minimum wordt teruggebracht.

Gaarne zou ik met collega TEN HOOPEN over de juistheid van de statistieken in het algemeen en in het bijzonder van de statistiek in casu polemiseeren. Ik meen echter in dezen voldoende objectief te zijn geweest in mijn conclusie, ontleend aan die statistieken, waarvan ik ook duidelijk heb doen uitkomen, dat het gedeelte vanaf het jaar 1920, toen n.l. de Vleeschkeuringswet in werking trad, ook voor mij het meest waardevol is.

De door TEN HOOPEN aangehaalde, mij bekende, uitspraak van WIRTZ betreft het gedeelte van de statistiek van 1871—1882, waarvan WIRTZ o.m. n.l. zegt, „de jaarverslagen over de eerste twaalf jaren van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht (1871—1882) bevatten een statistiek der gevallen van miltvuur, die eigenlijk het licht niet verdragen kan en daarom hier dan ook in het donker wordt gelaten.

Later kwam er eindelijk gedwongen verbetering."

De cijfers over de jaren 1871—1882 heb ik echter niet in mijn beschouwingen betrokken, maar slechts, zooals uit de door mij gegeven statistieken ook blijkt, volledigsheidshalve vermeld en dan nog alleen voor Friesland. De cijfers over de jaren 1871 tot en met 1884 voor geheel Nederland ontbreken zelfs geheel en komen in de door mij gegeven statistieken ook nier voor.

TEN HOOPEN gaat dus zeker te ver wanneer hij op grond van de bovenbedoelde uitspraak van WIRTZ tot de onbetrouwbaarheid van de gegevens van na de genoemde jaren concludeert.

Evenzeer gaat TEN HOOPEN te ver als hij op grond van zijn eigen ervaring, de uitspraak van WIRTZ steunt en daarom aan de totale statistiek vrijwel alle overtuigingskracht ontnemen wil.

Hetgeen ik omtrent de statistiek heb opgemerkt, n.l. dat deze over een lange reeks van jaren loopt en daarom de gemiddelden een groote mate van zekerheid geven, is statistisch gesproken (zie VERRIJN STUART [1]) en HÜBNER [2]) juist.

TEN HOOPEN merkt voorts op, dat het niet juist is, dat vóór 1913 alle in Friesland aan miltvuur gestorven dieren zijn begraven. Mijn dank voor deze opmerking, waarmede hij formeel gelijk heeft, want zooals het door mij is geschreven had het jaar 1913 eigenlijk moeten zijn 1903. Maar praktisch is deze opmerking, wat mijn beschouwingen betreft, van geen invloed, zooals uit het volgende moge blijken.

---

[1]) Prof. Dr. C. A. VERRIJN STUART. Inleiding tot de beoefening der Statistiek, 1e Deel.

[2]) Prof. Dr. M. HÜBNER, Prof. Dr. M. v. GRÜBEN en Prof. Dr. M. FICKER, Handbuch der Hygiëne, IVe Band, 3e Abt. Statistik.

In het jaar 1903 is er een wijziging gekomen met betrekking tot het voor dien tijd geregeld plaats hebbende begraven van de miltvuurcadavers en wel deze, dat n.l. **vanaf 1903 is voorgeschreven, dat de dichtgebleven miltvuurcadavers moeten worden begraven, terwijl de geslachte of opengemaakte miltvuurcadavers moeten worden verbrand.** Eerst in het jaar 1913 is in Friesland besloten alle miltvuurcadavers, hetzij ongeopend, hetzij geheel of gedeeltelijk geopend, te verbranden, onder permanent toezicht van een Opzichter van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Tot mijn spijt is uit het archief hier niet op te maken hoeveel cadavers in de jaren 1903—1913 zijn begraven en hoeveel er zijn verbrand. (Wel kan ik TEN HOOPEN inlichten omtrent het totale aantal miltvuurgevallen, dat door hem in de jaren 1903—1913 is behandeld, het zijn er 25). Maar dat doet er ook niet veel toe, want het is te goed bekend, ook aan TEN HOOPEN, zooals hij in bldz. 608, alinea 2. zelf toegeeft, dat het verbranden in de jaren 1903—1913 zeer onvolledig heeft plaats gehad (meestal werd de huid geschroeid) en dat het niet geringe overschot van de verbrande cadavers werd begraven.

In 1913 werd algemeen door de gemeentelijke politie in Friesland, die de verbranding voordien had uitgevoerd, ontkend, dat het mogelijk was een cadaver in de open lucht geheel tot asch te verbranden. Die verbranding duurde gewoonlijk van 2—4 uur en was daarvoor dus ook te kort. Bovenstaande ontkenning haal ik aan als een meer dan voldoende bewijs, dat door die verbranding in de jaren 1903—1913 in het algemeen dus, de bodeminfectie niet tot stilstand is gekomen.

Bovendien wil ik er vooral de aandacht op vestigen, dat het gesleep met de cadavers vóór de verbranding, doordat deskundig toezicht ontbrak, als regel zeer onoordeelkundig heeft plaats gehad en dat daarbij de besmetting van den bodem door de uitvloeiingen, enz., gedurende de periode van 1903—1913 in vrijwel dezelfde mate is voortgezet als in de jaren daarvoor.

Ten opzichte van de door mij naar voren gebrachte bodeminfectie maakt het dus weinig uit, of het jaar 1913 in 1903 wordt gewijzigd.

Ten einde evenwel geheel juist te zijn moge dan de volgende rectificatie dienen : Het jaar 1903 blijft gehandhaafd, maar met de opmerking, dat in de jaren 1903 tot en met 1913, alleen de ongeopende miltvuurcadavers zijn begraven, terwijl de geopende na een als regel onvoldoende verbranding, werden begraven.

De vingerwijzing, die mijn ambtgenoot TEN HOOPEN in zijn opmerking ter zake ziet, hoe onvolledig de vroegere gegevens zijn, is dan, vermoedelijk ook tot zijn tevredenheid, tot haar werkelijke proporties teruggebracht.

Wat betreft de door TEN HOOPEN omtrent het hekkelen en greppelen en het daarbij voor paarden ontstane infectiegevaar gemaakte opmerking, meen ik er op te mogen wijzen, dat in Friesland bij de bedoelde bewerkingen geen of slechts sporadisch paarden worden gebruikt.

In de blz. 199 en 200 van mijn artikel heb ik voorts alle overige grondbewerkingen naast het hekkelen en greppelen volledig genoemd en daarom moge ik hierbij nog terloops opmerken, dat de door TEN HOOPEN aan mijn beschouwingen gegeven benaming van greppel- en hekkeltheorie dus geenszins een juiste qualificatie van mijn opvattingen en beschouwingen is.

Indien TEN HOOPEN in dit verband een juiste benaming had wenschen te geven dan had deze moeten zijn : „de grondbewerking van de besmette oppervlakkige bodemlagen", zonder daarbij te spreken van „zijn theorie", want in mijn artikel, bldz. 139, 1e en 2e alinea, staat verder duidelijk, dat deze niet van mij persoonlijk is, maar algemeen wordt gedeeld.

Collega TEN HOOPEN geeft mij daarbij de wenk mijn opvattingen in zake de rol van de bodeminfectie te doen steunen door positieve uitkomsten van grondonderzoek.

Ja, wanneer ik evenals de door mij genoemde Russische onderzoekers POKSCHISCHEWSKY en GOLOWIN [3]) (bldz. 138) kon beschikken over dorpen of streken, waar het miltvuur zich gedurende minstens 50—70 jaren a.h.w. heeft vastgezet en per jaar van 13—200 gevallen voorkomen, dan ware het zeker een groote fout van mij geweest als ik, de aangehaalde onderzoekingen kennende, dat grondonderzoek had nagelaten en was zijn opmerking dus geheel gemotiveerd geweest. Nu ik echter slechts over Friesland zou kunnen beschikken, waar de toestand ten opzichte van het miltvuur zoo geheel anders is en de ziekte inderdaad **sporadisch** voorkomt, zal TEN HOOPEN het met mij eens moeten zijn, dat dit grondonderzoek onder die omstandigheden, absoluut geen zin heeft en is gelijk te stellen met het zoeken naar een bacterie in een hooiberg. En daar kan ik nu eenmaal niets voor voelen.

De door TEN HOOPEN in bldz. 608, alinea 2, bedoelde gevallen van besmetting door verbouwde producten hebben zich hier te Gorredijk, in Het Bildt, Menaldumadeel enz., (in de laatste gemeenten bij op stal staande stieren na bieten- of aardappelenvoedering) inderdaad meermalen voorgedaan, zoodat ik daarmede dus, wat Friesland betreft, ook volgens TEN HOOPEN, het recht aan mijn zijde heb.

In Friesland heb ik geen gevallen als de door OVERBEEK en TEN HOOPEN vermelde ooit aangetroffen. Wel is er nog onlangs bij het voorkomen van sterfgevallen van vee (niet aan miltvuur, maar tengevolge van andere ziekten) bij diverse veehouders, die van eenzelfde fabriek of leverancier hetzelfde voeder nieuw hadden betrokken, dit voedsel met eenigen grond verdacht, maar zooals uit het ingestelde onderzoek bleek, ten onrechte.

Nu wil ik dit laatste allerminst gelijk stellen met de door OVERBEEK en TEN HOOPEN vermelde gevallen, maar wel moge er uit blijken, dat

[3]) Prof. Dr. N. A. POKSCHISCHEWSKY en Dr. A. D. GOLOWIN. Der Milzbrand als Erbodenepizoötie. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasitaire Krankheiten und Hygiëne der Haustiere, 43e Band, 2e Heft, bldz. 94.

het toeval ook nog een rol kan spelen. Dat buitenlandsche voeder moet in het door OVERBEEK vermelde geval (n.l. op 18 erven en in éénzelfde gemeente) toch wel zeer intensief besmet zijn geweest.

Er was in dit geval, evenals in de door TEN HOOPEN tengevolge van het voeren van bolderik vermelde gevallen toch alle indicatie tot het instellen van een bacteriologisch onderzoek van het besmette voeder of bolderik.

In Duitschland leverde dit onderzoek ook wel een positief resultaat op (zie FRANCKE en GOERTTLER [4]), bldz. 129, 130 en Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preuszens 1927 en 1928, bldz. 10, 1929 en 1930, bldz. 13, 16 enz.

Hoe plausibel de bolderikbesmetting in de veenkoloniën ook wordt voorgesteld, voor mij toch blijven, alvorens het waarschijnlijkheidsbewijs te kunnen aanvaarden, de vragen of in deze gevallen alle andere besmettingsoorzaken zijn uit te sluiten, en of het zoo absoluut zeker is, dat het buitenlandsche voeder de oorzaak is geweest.

Ik ken de toestanden in de Veenkoloniën niet, zooals collega TEN HOOPEN. **Het is mij echter wel bekend, dat er te Sappemeer en te Veendam leerlooierijen** zijn en dat de Veenkoloniën eigenaardig zijn gebouwd en samengesteld. Er zijn daar vele voor het afvoeren van de turf dienende kanalen en wijken op 160—200 m afstand ; aan de eene zijde van het hoofdkanaal is het dorp gebouwd en aan de andere zijde wonen de landbouwers. Is het nu zeker, vraag ik mij af, dat onder deze bijzondere omstandigheden een invloed van de leerlooierijen, zooals die in het buitenland bekend is, is uit te sluiten ? En daarbij denk ik niet aan alleen buitenlandsche huiden, maar ook aan binnenlandsche huiden afkomstig van miltvuurcadavers. Ook vóór de Vleeschkeuringswet heb ik huiden, als de laatstbedoelde wel eens o.a. in de leerlooierij te Gorredijk moeten laten achterhalen.

Ik wil hierbij nog op een bekend feit wijzen, n.l. dat het miltvuur, in gedurende langeren tijd besliste miltvuurgebieden, plotseling tot stilstand komt zonder dat daarvoor een plausibele verklaring kan worden gegeven. Deze ervaring heeft men b.v. opgedaan in Duitschland (o.a. in Sleeswijk) en ook in Friesland b.v. in de gemeente Weststellingwerf.

Uit de door mijn beide ambtgenooten vermelde gevallen, vooral dat van het bolderik voeren (dit geschiedt b.v. in Friesland niet) blijkt echter wel heel duidelijk, dat de omstandigheden in ons betrekkelijk kleine land, zelfs provinciaal, nog aanmerkelijk verschillend zijn in de oorzaken van het optreden van het miltvuur.

Men zie b.v. het zoo groote verschil, dat TEN HOOPEN voor de Veenkoloniën en ook zijn geheele district aangeeft met betrekking tot het voorkomen der ziekte op erven, waar reeds eerder miltvuur is voorgekomen ; in de veenkoloniën sedert 1911 geen enkel geval en in het

[4]) Dr. G. FRANCKE en Dr. V. GOERTTLER. Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen. 1930.

totaal in Groningen 1% — in Friesland ieder jaar nadien (en ook daarvoor) in meer dan 11% van de totale ziektegevallen op erven, waar reeds eerder miltvuur is voorgekomen.

En zou nu op grond van laatstvermeld feit, gecombineerd met de andere door mij te dezer zake naar voren gebrachte en vooral leg ik daarbij den nadruk op het in blz. 202, alinea 2 van mijn artikel vermelde omtrent het anamnetisch onderzoek, waarbij op de erven bleek te zijn gegraven, aan de bodeminfectie in Friesland niet de rol moeten worden toegekend, die ik er aan meen te moeten toekennen?

Alleen het bovenbedoelde feit is n.m.m. al voldoende om aan de bodeminfectie in Friesland wel een belangrijke rol te mogen toekennen. De tegenspraak van Collega TEN HOOPEN in zake Friesland culmineert in de te sterke rol, die ik n.z.m. aan de grondbewerking zou hebben toegekend. Hij wil dus minder sterk geaccentueerd zien, mijn meening, die daarop volgt, dat ook het graven in bacteriën-houdenden grond funest kan werken. Ik moge er nogmaals op wijzen dat HUTYRA, MÜSSEMEIJER e.a. ook wel degelijk veel waarde hechten aan de bodeminfectie in vele streken, zooals ik trouwens reeds in bldz. 137, 138 en 139 van mijn artikel vermeldde.

MÜSSEMEYER [5]) zegt woordelijk: „Gefährlich ist es auch, wenn Milzbrand-Kadaver an nichtgrundwasserfreien Plätzen verscharrt werden. An solchen Stellen ereignen sich nach den von mir gemachten Erfahrungen mit dem Steigen und Fallen des Grundwassers, namentlich, in den Frühjahrs- und Herbstmonaten, Milzbrandfälle. In der Epidemiologie des Milzbrandes unserer Haustiere spielt die auf solche Weise zustande gekommene Infektion des Grundwassers in manchen Gegenden anscheinend eine gewisse Rolle."

Ook UBBELS [6]) deelt in zijn artikel het volgende mede:

„In Friesland kwamen wel sterfgevallen voor op oude weiden, waar „vroeger miltvuurcadavers werden begraven. Vóór 1918 is geen „duidelijk sprekende oorzaak te vinden; alleen kwamen in Friesland „en Gelderland in den zomer nogal gevallen op oude miltvuurweiden „voor.

„In 1911 werden vooral in het Noorden (Friesland) oude miltvuur„haarden, waar in vroeger tijd veel miltvuurcadavers werden begraven, „naar de oppervlakte gebracht doordat men het water van uit zoo „diep mogelijk trachtte te verkrijgen."

Wat Friesland betreft heeft, zooals ik in het bovenstaande voldoende meen te hebben aangetoond, het betoog van TEN HOOPEN n.m.m. geen overtuigende bewijzen bijgebracht voor zijn stelling, dat ik aan die bodeminfectie een te groote rol zou hebben toegekend. Op grond

---

[5]) Prof. Dr. MÜSSEMEIJER, Milzbrand, die Verhüting seiner Verbreitung durch tierische Roherzeugnisse IIIe Band. Berichte für Abteilungsversamlungen, bldz. 47, IIer Internationaler Tierärztlicher Kongres, Londen 1930.

[6]) Dr. D. G. UBBELS. „Het miltvuur en de oorlog." Tijdschr. voor vergelijkende geneeskunde, 1925, afl. 3/4.

van het bovenstaande, het reeds eerder vermelde, alsmede van het nog volgende, **handhaaf ik mijne meening, dat de bodeminfectie voor Friesland van groote beteekenis is, geheel.**

TEN HOOPEN is het met mij eens, dat het miltvuur bij het varken veelal secundair voorkomt en hij wijst daarbij op het locale miltvuur bij deze diersoort. Maar n.m.m. is het aantal gevallen daarvan te gering om er zooveel mede te verklaren als TEN HOOPEN blijkbaar wil doen. De gevallen van locale anthrax verklaren voorts m.i. alleen het bekende feit, dat het varken minder gevoelig is voor het miltvuur dan de andere huisdieren, terwijl die gevallen ten opzichte van de verspreiding der ziekte naar mijn meening geen groote beteekenis kunnen hebben, zoowel op grond van het geringe aantal daarvan als — en juist — vanwege het locale karakter der ziekte. Op het miltvuur bij de varkens kom ik nog nader terug.

Nog een enkel woord omtrent de door TEN HOOPEN in het slot van zijn artikel vermelde ervaring, dat hij heeft opgemerkt, dat miltvuur wordt geconstateerd na invallende vorst, of dooi na een vorstperiode, dus bij temperatuur-overgangen van boven nul tot daar beneden en omgekeerd. Deze ervaring heb ik niet opgedaan en ook niet in de mij ter beschikking staande literatuur bevestigd gezien. Ik kan dit ook niet verklaren.

Het is bekend dat in het algemeen sterke temperatuur-wisselingen van invloed kunnen zijn niet alleen op de virulentie van bacteriën, maar ook op het resistentie-vermogen van het individu. Dat de temperatuur van de bodemoppervlakte bij het miltvuur een rol speelt is eveneens bekend ; POKSCHISCHEWSKY en GOLOWIN [3]) wezen hier ook op in hun door mij vermelde onderzoekingen en vermelden, dat in voortdurend geïnfecteerde streken het miltvuur op moerassigen veengrond uitbreekt bij een bodemvochtigheid van niet onder 80%, bij Ph. van 5,3—6,4 en bij een maandsom van de bodemoppervlaktetemperaturen van 445—598° en nog hooger.

Het wil mij echter voorkomen, dat het feit, dat de maand April, zoowel voor Nederland als voor Friesland, vrijwel ieder jaar de maand is, waarin het aantal miltvuurgevallen zoo frappant hoog is, geen steun kan geven aan deze waarneming.

Mijn beide ambtgenooten is het accent, dat ik op het gevaar, dat de bewerking van bacteriënhoudenden grond voor het ontstaan van miltvuur bij het vee oplevert, heb gelegd, te zwaar en de reden daarvan ligt voor het grijpen, want beiden voelen meer voor de besmetting door buitenlandsche huiden en voederartikelen.

Wanneer ik dus mijn beide ambtgenooten zou kunnen overtuigen, dat het accent, dat zij op het gevaar van het gebruik van het buitenlandsche graan leggen, door mij terecht te zwaar wordt genoemd, dan heb ik gegronde hoop, dat zij met mij de meening, vervat in mijn eindconclusie, zullen worden toegedaan, dat het graven in den bodem

op boerderijen, waar vroeger miltvuur voorkwam, onder de noodige zorg dient te geschieden.

En hiermede ben ik bij de hoofdzaak aanbeland, n.l. de invloed van het in ons land ingevoerde buitenlandsche graan of in het algemeen gezegd dus buitenlandsche veevoederartikelen en de ingevoerde gedroogde huiden, op het voorkomen van het miltvuur.

TEN HOOPEN heeft meer het oog op Rusland en de uit dat land ingevoerde gerst en bolderik en OVERBEEK stelt in het algemeen het buitenlandsche graan, besmet door de gedroogde huiden, op den voorgrond. Er is hier dus bij veel overeenkomst ook verschil en dit legt mij de taak op mijn beide opponenten zooveel mogelijk ieder afzonderlijk te beantwoorden.

Nu heb ik de moeite genomen uit de verslagen van het Centraal bureau voor de statistiek over de jaren 1909 tot en met 1935 de benoodigde gegevens op te zoeken en deze met de in die jaren voorgekomen gevallen van miltvuur bij alle vee in Nederland, alsmede die bij het varken in Nederland, ontleend aan de verslagen van de Handelingen en Bevindingen van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht over de genoemde jaren, te verzamelen.

De miltvuurgevallen bij de varkens zijn afzonderlijk vermeld en die van al het vee heb ik gesplitst in de gevallen, voorgekomen in den stal- en in den weidetijd (de maanden Mei tot en met September).

Bij de gevallen in den weidetijd behoeft aan besmetting via buitenlandsch graan of huiden zeer zeker niet te worden gedacht.

Ik wil hierbij opmerken, dat aan deze statistiek eigenlijk de meest belangrijke gegevens ontbreken, want het spreekt vanzelf, dat het gevaar, dat de gedroogde huiden en de veevoederartikelen opleveren kunnen, in sterke mate samenhangt met de mate, waarin het miltvuur voorkomt in de landen, waaruit die huiden en artikelen afkomstig zijn. Al mijn pogingen om uit de voornaamste der importeerende landen omtrent het voorkomen van het miltvuur volledige statistieken te verkrijgen hebben helaas gefaald en tot mijn spijt moeten dus deze inderdaad belangrijke (vooral voor het aantoonen van de correlatie) gegevens, ontbreken.

Maken wij van de gegevens een staat, waarbij wij gemakshalve het Russische graan aan de eene zijde en de huiden en de buitenlandsche gerst en rogge, behalve die uit Rusland, aan de andere zijde plaatsen, dan is die staat de volgende :

Staat van den invoer van huiden en gerst en rogge en het voorkomen van miltvuur bij het vee in Nederland gedurende de jaren 1909 t./m. 1935.

Jaar	Rogge in 1000 kg uit Rusland.	Gerst in 1000 kg uit Rusland.	Aantal gevallen van miltvuur bij alle vee in Nederland. totaal	in den: weide-tijd.	stal-tijd.	Aantal gevallen van miltvuur bij varkens in Nederland.	Brutogewicht in 1000 kg Huiden (buiten Europa).	Brutogewicht in 1000 kg Huiden (totaal)	Totale invoer rogge en gerst uit alle landen, verminderd met invoer uit Rusland in 1000 Ton.	Opmerkingen.
1909	253.605	559.061	555	230	325	4	1.872	13.641	350	
1910	304.729	603.972	753	267	486	5	1.563	14.941	480	
1911	327.685	654.870	946	410	536	5	2.222	15.448	600	
1912	226.286	439.908	605	218	387	1	3.351	16.219	642	
1913	324.173	664.449	440	177	263	7	11.141	18.772	430	
1914	178.009	259.595	563	282	281	—	8.766 [1]	11.998	384	[1]) waaronder 62 uit Rusland.
1915	—	—	282	117	165	1	1.362 [2]	6.212	164	[2]) waaronder 351 uit Rusland.
1916	—	—	243	101	142	1	788	3.314	159	
1917	—	—	252	119	133	—	894	931	52	
1918	—	—	171	101	70	—	102	102	56	
1919	—	—	135	64	71	—	2.489	4.114	178	
1920	—	30	154	69	85	—	3.919	6.111	65	
1921	—	—	271	156	115	2	1.938	3.855	180	
1922	38.343	—	266	120	146	1	1.848	3.101	157	
1923	39.597	41.389	355	129	226	19	1.818	3.707	334	
1924	125.323	63.853	442	160	282	15	2.254	4.497	356	
1925	19.725	21.051	316	114	202	7	1.633	4.050	370	
1926	14.246	40.537	305	113	192	24	1.670	3.446	360	
1927	11.441	2.928	301	102	199	10	3.281	6.947	347	
1928	122	—	357	157	200	18	3.794	7.836	420	
1929	—	250	327	145	182	13	3.128	6.719	423	
1930	86.954	141.117	372	93	279	32	3.492	6.242	490	
1931	213.272	161.240	484	180	304	44	3.476	6.022	450	
1932	38.534	82.018	258	75	183	21	2.513	4.687	470	
1933	13.489	112.949	214	62	152	30	2.876	4.334	553	
1934	—	12.873	241	86	155	16	3.084	4.539	514	
1935	—	100.649	129	?	?	8	2.421	3.370	261	

Het ligt in mijn bedoeling vooraf eenig aanvullend oordeel te geven over de theorie, dat miltvuur in vele gevallen zou ontstaan na de voedering van het vee met buitenlandsch graan. Omdat daarbij wordt gewezen op de correlatie, die er bestaat tusschen graaninvoer en aantal miltvuurgevallen, doe ik dit aan de hand van de hierboven vermelde statistiek.

In het algemeen merk ik omtrent de correlatie nog op, dat VERRIJN STUART [1]) hiervan zegt, dat het is een zoodanig verband tusschen verschillende verschijnselen, dat kwantitatieve wijziging van het eene gepaard gaat met kwantitatieve wijziging van het andere.

In het onderwerpelijke geval zal dus een kwantitatieve wijziging in den graanimport een kwantitatieve wijziging in het aantal miltvuurgevallen tengevolge moeten hebben. Beziet men nu bovenstaande tabel, dan is daarvan ongetwijfeld de indruk, dat tusschen den totalen invoer van graan en huiden en het aantal miltvuurgevallen inderdaad verband bestaat, een feit, dat misschien zou mogen pleiten voor de gedachte die OVERBEEK en TEN HOOPEN en met hen anderen aanhangen.

Maar aangenomen dit verband, dan zou het nog foutief zijn, dat bij deze correlatie ook causaal verband — en daar gaat het nu om — wordt aangenomen.

Correlatie moge uitnoodigen in die richting een nader onderzoek in te stellen, zij bewijst omtrent eventueele causaliteit niets. Zelfs kunnen wij in dezen nog iets verder gaan en zeggen, dat een nog zoo hooge correlatie-coëfficiënt nooit den onmiddellijken samenhang der correleerende massa's van elkander bewijst en ook nooit uitslag geeft op de vraag op welke wijze de correlatie tot stand kwam. (HÜBNER [2]).

Afgezien van deze overwegingen, die ongetwijfeld van fundamenteele beteekenis zijn, gaat men bovendien in zijn meening over aanwezige correlatie wankelen als men de statistiek nauwkeurig bekijkt.

Immers ter demonstratie van het bestaan der correlatie wordt veelal gewezen op den teruggang van de miltvuurgevallen toen in den oorlogstijd de invoer van het Russische graan geheel ophield. Ik breng hierbij in herinnering, dat het miltvuur bij de varkens in Duitschland in de oorlogsjaren, toen de invoer van veevoederartikelen onmogelijk werd, prompt af nam, om echter na de oorlogsjaren met den weder toenemenden invoer van die artikelen weder geregeld toe te nemen. Ook in Sleeswijk-Holstein nam, toen de invoer van buitenlandsche huiden in de oorlogsjaren stil stond, het miltvuur bij de runderen aanzienlijk af, terwijl vanaf het jaar 1920, toen de buitenlandsche huiden-invoer weder toenam, ook het miltvuur bij de runderen weder toenam.

Op grond van deze feiten stelde MÜSSEMEYER zijn onderzoekingen in zake de rol van het buitenlandsche voeder en de buitenlandsche huiden bij de verspreiding van het miltvuur in.

Gaan wij nu na hoe het te dien opzichte in Nederland is gesteld, dan zien wij, wat de varkens betreft, dat niet bij grooten graaninvoer uit Rusland het aantal gevallen van anthrax bij deze diersoort stijgt, maar dat er verscheidene jaren zijn aan te wijzen, waarin de gevallen van anthrax bij het varken aanmerkelijk grooter waren dan in de jaren toen de graaninvoer haast tienvoudig grooter was.

Men vergelijke de jaren van vóór 1914 maar met die van 1914 tot en met 1920 en nà 1922. Ook in de jaren nà 1922 is er te dezen opzichte geen enkele zekere aanwijzing aan te geven. In 1924 een veel grootere invoer uit Rusland dan in 1923, maar minder ziektegevallen ; in 1930 en 1931 veel invoer en veel gevallen, maar bij nog veel grooteren invoer in 1909 tot 1915 aanzienlijk minder ziektegevallen.

Nu zal men mij tegenwerpen, dat ik zelf voor die vermeerdering van de anthraxgevallen bij het varken nà 1920 de Vleeschkeuringswet aansprakelijk heb gesteld. Maar dit erkennend, blijft ook bij den grootsten invoer de invloed bij het varken — en dit dier krijgt toch dit graan wel in de eerste plaats — zeer gering. Ik wil mij echter ook tot de overige huisdieren bepalen en dan wordt de zaak, zooals zal blijken, nog merkwaardiger.

Wij zien dan n.l., dat het totale aantal gevallen, dat in 1914 563 bedroeg, in 1915 daalde tot 282, om in 1916, 1917, 1918, 1919 en 1920 resp. te zijn 243, 252, 171, 135 en 154 gevallen.

Ongetwijfeld is deze daling in de oorlogsjaren een zeer ernstig feit, dat een indicatie geeft, maar onverklaarbaar is dan toch waarom in 1921 toen er toch ook geen invoer van Russisch graan bestond, het cijfer plotseling weer tot 271 steeg.

Sterker nog, ook in 1928 en 1929 bedroeg de invoer van Russisch graan vrijwel niets en toch werden toen niet minder gevallen van miltvuur waargenomen dan resp. 357 en 327, aanzienlijk meer zelfs dan in 1934 en 1935, toen resp. 12.000 en 100.000 ton Russische gerst binnen kwam, terwijl het aantal gevallen in 1934 was 241 en het totaal aantal gevallen over het geheele jaar 1935 (de maandcijfers zijn niet bekend) zelfs maar 129 bedroeg.

Het wordt echter nog merkwaardiger wanneer wij uitsluitend de weidegevallen, dus die gevallen, waarbij besmetting door buitenlandsch graan is uit te sluiten, in ons land aan een nader onderzoek onderwerpen. Het gemiddelde van die weidegevallen over de jaren 1909—1915 bedraagt 264 stuks. Dit gemiddelde daalde in de oorlogsjaren van 1915—1920, tot 95, dus bijna het 1/3 gedeelte van voor den oorlog.

Stellen wij die gemiddelden van weide- en stalperiode naast elkaar, dan krijgen wij het volgende overzicht.

	Gemiddelde :		
	Voor den oorlog.	Tijdens den oorlog.	Daling.
Weidetijd	264	95	64%
Staltijd	379	111	71%

Hieruit kan dus de conclusie worden getrokken, dat naar verhouding het aantal gevallen in den weidetijd tijdens den oorlog ongeveer evenveel is gedaald als dat van den staltijd.

En volgt uit het bovenstaande nu niet, dat — ook al geeft de statistiek daartoe wel eenige aanleiding, want de graaninvoer is na den oorlog inderdaad veel minder dan voor den oorlog — men toch foutief handelt door de daling van na 1914 aan den verminderden Russischen graaninvoer toe te schrijven. Is die sterke daling in den weidetijd en ook het hierboven opgemerkte niet veeleer een duidelijke indicatie, dat hier aan andere invloeden moet worden gedacht?

Dringt men dus eenigszins dieper in de statistiek in, dan dient toch te worden erkend, dat er naast verschijnselen die op correlatie wijzen, er tevens onderscheidene zijn, die daar volkomen tegen spreken en de balans ervan is voor de voorstaanders van de graanbesmettingstheorie voor ons land niet erg bemoedigend.

Ik meen in het bovenstaande voldoende te hebben aangetoond, dat de door TEN HOOPEN met betrekking tot het Russische graan gegeven verklaring in het algemeen voor Nederland niet aanvaardbaar is.

En wat de feiten betreft, dat zoo dikwijls miltvuur werd geconstateerd na voedering van bolderik: het moge een indicatie zijn om, zooals ik reeds heb gezegd, in die richting een onderzoek in te stellen, maar een conclusie daaruit te trekken zonder een dusdanig onderzoek vermag ik niet, omdat ik dat wetenschappelijk gezien, niet juist kan achten.

Ten slotte moge ik er nog op wijzen, dat TEN HOOPEN in bldz. 609 er op wijst, dat UBBELS reeds voldoende op de correlatie tusschen miltvuur en den import van krachtvoeder tot 1925 heeft gewezen.

Het bovenstaande geeft n.m.m. het volste recht, die correlatie voorloopig nog met een korreltje zout te accepteeren. Maar UBBELS zelf is van die correlatie niet zoo overtuigd, als TEN HOOPEN blijkbaar wel is, want hij drukt zich in bldz. 338 van zijn artikel heel wat voorzichtiger uit in zijn mededeeling, dat men uit de vergelijking van de curven zou kunnen concludeeren, dat de stijging van na 1920 verband houdt met den meerderen aanvoer van koren uit Rusland en omgeving en dat dit samengaan inderdaad opvalt, maar dat het hem echter te gewaagd schijnt hieruit al een dergelijke conclusie te mogen trekken. Dit laatste acht UBBELS wellicht eerst mogelijk, als de graaninvoer uit Rusland weer op eenzelfde hoogte zal zijn gekomen als in 1913.

Ook zijn laatste conclusie is: „Hoewel er aanwijzingen zijn, dat Rusland onze grootste besmettingsbron is (geweest) valt dit op heden echter nog niet uit te maken."

UBBELS [6]) waarschuwt nadrukkelijk tegen het trekken van een conclusie, ten opzichte van de herkomst der infectie en vestigt er de aandacht op, dat het veevoeder niet alleen uit vrijwel geheel Europa, maar ook uit alle werelddeelen wordt ingevoerd. Zijn waarschuwing is m.i. terecht gedaan, want sinds zijn publicatie is het aantal invoerende

landen nog vermeerderd en ook met landen, waar volgens mededeeling veel miltvuur voorkomt, als b.v. Roemenië, Achter-Indië, enz.

Collega OVERBEEK laat het voorkomen van het miltvuur door 2 factoren beheerschen, n.l. de invoer van de huiden en de besmetting daardoor van het graan. Als er geen invoer van huiden is kan het graan ook niet besmet worden en de kans van laatstbedoelde besmetting zal dus toenemen, naar mate de hoeveelheid der huiden toeneemt en omgekeerd vermindert die kans op dezelfde wijze als er geen graaninvoer plaats heeft. In beide gevallen wordt de kans dus uitgedrukt in het totale kwantum.

Ik heb nagegaan of hier inderdaad correlatie bestaat.

Ik zal de bewerkelijke berekeningen hier niet vermelden, want dat zou te veel plaastruimte vragen. Uit mijn berekeningen blijkt echter, dat er over de jaren 1921—1934 in 7 gevallen een positieve en in 7 gevallen een negatieve correlatie kan worden aangetoond.

Ontkend kan niet worden, dat er bij een oppervlakkige beschouwing van de verzamelde gegevens wel eenig verband tusschen den invoer van huiden en graan schijnt te bestaan, maar er zijn ook direct tegenaanwijzigingen in die gegevens te vinden, zooals ik reeds in bldz. 1169 en 1170 te kennen gaf.

Ik heb daarom gemeend niet beter te kunnen doen, dan door de betreffende gegevens aan den Heer Directeur van het Centraal Bureau voor de Statistiek te zenden, met het verzoek mij inzake de meerbedoelde correlatie te willen inlichten.

Dit onderzoek heeft natuurlijk eenigen tijd gevorderd en in het mij gezonden bericht, waarvoor ik hier gaarne mijn hartelijken dank betuig, zijn de volgende conclusies vervat :

„Er bleek slechts een zeer geringe correlatie te bestaan tusschen „de door U opgegeven aantallen gevallen miltvuur in den staltijd „(zie den door mij gegeven staat) en den invoer van gedroogde huiden „uit alle landen."

Aan dit resultaat behoef ik niets toe te voegen.

Wat de granen betreft leverde het door het Centraal Bureau voor de Statistiek ingestelde onderzoek het volgende op :

„Daarentegen is de correlatie tusschen de aantallen gevallen „miltvuur en den invoer van de voedergranen niet onaanzienlijk : „voor de correlatie-coëfficiënt werd n.l. 0,8 gevonden. Deze betrek„kelijk hooge correlatie berust echter o.m. op het feit, dat zoowel het „aantal miltvuurgevallen als de invoer van voedergranen een toe„neming hebben vertoond, die zeker voor een deel samenhangt met „den groei van den veestapel.

„Een berekening, waarbij de stijging van de beide bedoelde reeksen „zoo goed mogelijk is geëlimineerd, leverde een correlatie van 0,6 op. „Ofschoon deze correlatie niet hoog kan worden genoemd, schijnt dus „wel verband aanwezig te zijn."

Ik vestig in de eerste plaats de aandacht op het feit, dat de correlatie-coëfficënt dus door het elimineeren van de toeneming van den invoer van voedergranen en den daarmede samenhangenden groei van den veestapel, alleen reeds daalde van 0,8 tot 0,6.

Wij zien hieruit hoe voorzichtig men bij het bepalen van de correlatie moet zijn en hoe noodlottig het verwaarloozen van een enkelen factor daarbij kan zijn.

Te betreuren valt het, dat wij, zooals ik in blz. 1166 reeds opmerkte niet over goede statistieken van het miltvuur in de landen van herkomst der granen beschikken. Ook de Directeur van het Centraal Bureau voor de Statistiek wijst hierop in zijn schrijven.

Tot résumé van het onderzoek van de enkelvoudige correlatie, waarbij dus het aantal miltvuurgevallen vergeleken is met den invoer van huiden, resp. van granen, elk afzonderlijk is dus:

Slechts zeer geringe correlatie tusschen aantal miltvuurgevallen in den staltijd en den invoer van gedroogde huiden, terwijl er wel verband schijnt aanwezig te zijn ten opzichte van de voedergranen.

Maar ook de meervoudige correlatie-berekening, dus tusschen huiden en granen eenerzijds en miltvuurgevallen in den staltijd anderzijds en — die correlatie hebben wij hier juist noodig — valt niet in het voordeel van mijn geachte opponenten uit. Het resultaat van die berekening is, blijkens door mij ontvangen schrijven van den Heer Directeur-Generaal van de Statistiek:

„De meervoudige correlatie-coëfficiënt is 0,735, maar deze oogen-„schijnlijk niet onbelangrijke correlatie is wellicht voor een deel het „gevolg hiervan, dat met den groei van den veestapel, zoowel het „aantal ziektegevallen als de invoer van voedergranen stijgt.

„**Alles samengenomen mag het resultaat niet als zeer belangrijk worden beschouwd.**

„Belangrijke afwijkingen tusschen de berekende en de gegeven „waarden van het aantal ziektegevallen zijn gevonden voor de jaren „1919, 1933 en 1934 (aantal gevallen **kleiner** dan de formule aangeeft), „1924, 1930 en 1931 (aantal gevallen **grooter** dan volgens de for-„mule). Misschien geeft dit U een aanwijzing voor den invloed van den „graad van besmetting der huiden?"

Maar ook deze belangrijke afwijkingen geven, zooals ieder, die den bijgevoegden staat daarop toetst, met mij eens zal zijn, in het laatstbedoelde opzicht geen aanwijzing.

Het resultaat van dit onderzoek is dus alles bij elkaar genomen niet als zeer belangrijk te beschouwen, maar ik herhaal, ook al zou er een overtuigende correlatie zijn aangetoond, dan nog mag hieruit geen causaal verband worden geconcludeerd.

Al wil ik niet ontkennen, dat er, zooals ik in mijn eerste artikel al vermeldde, door de huiden en het Russische graan (in het algemeen gezegd door alle ingevoerd buitenlandsch graan) wel gevallen van

miltvuur zullen worden verwekt, toch meen ik, dat in het hierboven vermelde voldoende is aangetoond, dat er voorloopig in wetenschappelijken zin geen voldoende gronden aanwezig zijn om op het besmettingsgevaar voor den Nederlandschen veestapel van de meerbedoelde huiden en voedergranen een zoo zwaar accent te leggen, als door mijn beide ambtgenooten is gedaan.

Ten slotte zij nog vermeld, dat mij is gebleken, dat er in het hoofd van de graphiek, betreffende Nederland, voorkomende op blz. 135 van dit Tijdschrift een zetfout is geslopen, die ik hierbij gaarne herstel. Er is daarin vermeld: „in de kwartalen 1935 t/m 1932", hetwelk behoort te zijn „in kwartalen 1885 t/m 1932".

Samenvattend kom ik op grond van bovenstaande beschouwingen tot de volgende conclusies:

1e. Aan de grondbewerking der in Friesland veelvuldig besmette oppervlakkige bodemlagen, moet voor het ontstaan van het miltvuur in deze provincie, groote beteekenis worden toegekend;

2e. In het feit, dat in 11 à 12% der gevallen in Friesland het miltvuur voorkwam op boerderijen waar reeds eerder miltvuur werd waargenomen, ligt een niet geringe steun voor de door mij geuite meening over het ontstaan dezer ziekte;

3e. Het geringe aantal miltvuurgevallen bij varkens in Nederland pleit er niet voor, dat er causaal verband bestaat tusschen het voederen van Russisch graan en den invoer van buitenlandsche huiden en het ontstaan van miltvuur;

4e. Naast de daling van het aantal miltvuurgevallen in den tijd gedurende den wereldoorlog, toen de Russische graan-invoer stil stond, zijn verscheidene jaren van even sterke daling aan te wijzen, toen de Russische graan-invoer wel en in belangrijke mate bestond;

5e. De daling in het aantal miltvuurgevallen gedurende den wereldoorlog bedroeg in den staltijd 71%, terwijl de daling in het aantal ziektegevallen in den weidetijd, waarin de invloed van Russisch graan zeker is uit te sluiten, gedurende die periode, 64% bedroeg;

6e. De correlatie tusschen den invoer van buitenlandsch graan en buitenlandsche huiden, ook wat den invoer van het Russische graan betreft, eenerzijds en het aantal gevallen van miltvuur in den staltijd anderzijds, is, zoowel bij enkelvoudige als bij meervoudige berekening, niet als zeer belangrijk te beschouwen en

7e. Er is op grond van de sub 3, 4, 5 en 6 vermelde stellingen in wetenschappelijken zin geen enkele reden om het causaal verband tusschen buitenlandsche huiden en Russisch- of ander buitenlandsch graan en het voorkomen van het miltvuur bij den Nederlandschen veestapel als zeer belangrijk te beschouwen.

Leeuwarden, 25 Juli 1936.

Samenvatting.

Schrijver toont aan, dat nòch de statistiek, nòch de correlatieberekening steun geeft voor de meening, dat er causaal verband zou bestaan tusschen ingevoerde buitenlandsche huiden en Russisch- of ander buitenlandsch graan en het ontstaan van miltvuur in Nederland. Schr. toont voorts nogmaals aan, dat, op grond van zijn beschouwingen, aan de bodeminfectie in Friesland groote beteekenis dient te worden toegekend ten opzichte van het ontstaan van het miltvuur in deze provincie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser weist nach dass weder die Statistiek noch die Korrellationsberechnung die Meinung unterstützt dass ein kausaler Zusammenhang besteht zwischen importierten ausländischen Häuten und Getreide und dem Entstehen von Milzbrand in Holland.

Verfasser beweist nochmals dass in der Provinz Friesland besonders die Bodeninfektion Ursache der Milzbrandfälle ist.

SUMMARY.

The author states that neither the statistics nor the calculation of the correlation favours the opinion that there exists a causal relation between imported foreign hides and corn and the sources of infection of anthrax in Holland.

The author shows that in Friesland soil-infection may be considered as the principal cause of anthrax infection.

RÉSUMÉ.

L'auteur démontre que ni les statistiques, ni les calculs de la corrélation ne plaident en faveur de l'opinion qu'il existe un rapport causal entre les peaux et le grain importés de l'étranger et l'apparition d'anthrax en Hollande.

Il montre de nouveau que dans la province de Frise le sol est à incrimer comme principale source d'infection d'anthrax.

BLADVULLING.

In de Tierärtzliche Rundschau No. 16, 1936 staat op blz. 308 een bericht van de hand van Generaloberveterinär a. D. BROSE over een paard, dat door een diepe schenkelwond zoo kreupel was, dat het het gewonde been niet kon belasten, waardoor aan het andere been hoefbevangenheid begon op te treden. Het dier, dat in een van paalwerk geïmproviseerde box was geplaatst, werd op een morgen aangetroffen, zittende op een der dwarsbalken, zoodat de achterbeenen ontlast waren.

Aanvankelijk wilde men het er vandaan hebben. Door bijten enz. verzette het dier zich hiertegen heftig, zoodat men het liet zitten, het er voerde en drenkte, en het er verder behandelde. Het herstelde op deze wijze spoedig. BR. meent, dat het paard, hoewel het wellicht toevallig op dien latierpaal is terecht gekomen, overleg heeft getoond, door zijn zetel te verdedigen, toen het merkte, dat het hiervan profijt ondervond.

H. LUBBERTS.

REFERATEN.

Principes de la législation sanitaire, door M. E. Leclainche, Directeur van het ,,Office International des Epizooties''. Rapport, uitgebracht in de 10e Zitting van het ,,Comité de l'Office International des Epizooties'' (Bulletin de l'Office, Tome XII, Mai et Juin 1936).

Gaarne voldoe ik aan het verzoek van de Redactie in ons Tijdschrift het bovenvermelde rapport en de naar aanleiding daarvan in de 10e Zitting van het Comité gevoerde discussies te bespreken.

Reeds op het 12e Internationale Veeartsenijkundige Congres te New-York 1934 bracht LECLAINCHE zijn denkbeelden omtrent de Veeartsenijkundige Diensten in zijn rapport ,,Une Police Sanitaire Moderne'' naar voren en het thans te bespreken rapport stemt daarmede vrijwel geheel overeen.

LECLAINCHE bepleit niet minder dan een radicale revisie van alle Veeartsenijkundige Wetgevingen, in dien zin, dat deze op nieuwe grondslagen dienen te worden gebaseerd, en als nieuwe grondslagen geeft hij dan aan het opsporen van ziekte-vrije dieren en veebeslagen en de instandhouding, bescherming en uitbreiding daarvan.

LECLAINCHE acht de vigeerende wettelijke bepalingen van de Veeartsenijkundige Diensten niet alleen verouderd en niet meer in overeenstemming met de moderne eischen, maar hij acht het ook urgent deze bepalingen en voorschriften in den door hem aangegeven zin te wijzigen. Die Diensten zullen zich, volgens L., hieraan niet kunnen onttrekken, aangezien zij zich anders zullen blootstellen aan een onbegrensden achteruitgang.

Zijn gedachtengang daarbij is de volgende :

De taak van de Veeartsenijkundige Diensten is niet alleen die van veeartsenijkundige politie, dus het beschermen van den veestapel tegen de epizoötische ziekten en het bestrijden van deze ziekten. Deze taak is volgens LECLAINCHE bovendien voor vele landen vrijwel afgeloopen. Malleus, Rabiës en andere epizoötische ziekten zijn vrijwel verdwenen of zullen binnen korten tijd verdwenen zijn.

Daarom ligt de taak van de Veeartsenijkundige Diensten thans meer op het terrein van de bestrijding van de andere contagieuze ziekten, die niet zijn te bestrijden door de maatregelen van dwingenden aard, als afzondering, afslachting, voorbehoedende enting, ontsmetting, enz., waarmede vele van de bedoelde epizoötische ziekten zoo succesvol zijn bestreden.

De reden daarvan is eenvoudig, dat dit ondoenlijk is en ook te kostbaar zou worden, want deze contagieuze ziekten — en LECLAINCHE heeft dan op het oog ziekten als : Tuberculose, Infect. Abortus, Infect. Mastitiden, Varkenspest, Paratuberculose, Piroplasmose, Anaplasmose, Infect. Anaemie, Pullorum en andere Pluimveeziekten — komen bij een veel te groot aantal dieren en te zeer verspreid over de betreffende landen voor.

Het geldt hier dus de bestrijding van ziekten, die deels door hun reeds wijd verspreid voorkomen en deels door hun wijze van besmetting, b.v. door smetstofdragers, de bestrijding moeilijk maken, zelfs zoo moeilijk, dat men het in het algemeen heeft willen opgeven en zich grootendeels bepaalt tot één ervan en wel de tuberculose. Dit is niet economisch, want de genomen maatregelen ter bestrijding zullen ook effect kunnen hebben voor die andere ziekten.

LECLAINCHE laat hetgeen in Europa ter bestrijding van deze ziekten is gedaan de revue passeeren om dan wat betreft de tuberculose tot de conclusie te komen, dat de bestrijding daarvan tot nog toe slechts plaatselijke successen heeft opgeleverd, maar dat een absoluut succes achterwege is gebleven. Hij motiveert deze conclusie met beschouwingen, dat nòch de tuberculine, nòch de opsporing en onschadelijkmaking van de open lijders, nòch het clinisch onderzoek absolute resultaten hebben opgeleverd.

De Amerikaansche bestrijdingsmethode (afmaken van de positief reageerende dieren) heeft men om begrijpelijke redenen in geen van de Europeesche landen

aangedurfd. Omtrent het aanmoedigen van de bestrijding door subsidieering merkt hij op, dat hieraan een gevaar verbonden is, omdat de fokker zich dan a. h. w. als een verzekerde gaat beschouwen.

Volgens LECLAINCHE heeft de bestrijding van de tuberculose dus gefaald en is deze failliet.

Ook de bestrijding van de Bang'sche Ziekte en van de Infectieuze Mastitiden zullen volgens hem bij de tegenwoordig gevolgde methoden evenmin tot absolute resultaten voeren.

LECLAINCHE wijt dit gemis aan een absoluut resultaat aan een verkeerden opzet, n.l. deze, dat de maatregelen vrijwel uitsluitend tegen de zieke en verdachte dieren zijn gericht. Volgens hem dient, in plaats van het gebruikelijke vrijwel uitsluitende streven om de aangetaste bedrijven vrij te maken, meer te worden getracht de van genoemde ziekten vrije bedrijven op te sporen, deze te beschermen tegen de bedreigende gevaren van besmetting, en uit te breiden.

Er bestaan in alle landen — en misschien nog maar korten tijd — bedrijven die absoluut vrij zijn, en juist op deze bedrijven wil LECLAINCHE dat de volle aandacht van de Veeartsenijkundige Diensten wordt gericht.

Deze bedrijven moeten worden opgespoord, als zoodanig aangegeven, beschermd, vrijgehouden en uitgebreid. Ook de Belgische Inspecteur FAGOT wees hierop in 1931 in zijn rapport: „La lutte contre la tuberculose en Belgique" (Bulletin de l'Office, Tome V. pag. 438) met de woorden: „Découvrir, protéger, valoriser les étables saines, constitue l'une des trois directions essentielles dans la prophylaxie de la tuberculose".

En onder die drie richtingen zijn dan te verstaan: 1e het vrij maken van de bedrijven door eliminatie van de zieke dieren; 2e de bescherming van de vrije bedrijven en 3e de vorming van nieuwe beslagen met gezonde dieren.

Dit doel dient, volgens LECLAINCHE, niet alleen tegen de drie laatstgenoemde ziekten te zijn gericht, maar tegen alle vermijdbare ziekten, „contagieuses ou non".

De moderne Wetgeving dient op dit principe te worden gebaseerd. Enkele voorschriften van dwingenden aard zullen daarbij niet kunnen worden gemist, maar het geheel zal een facultatief karakter moeten hebben.

Aan die vrije bedrijven dienen Gezondheidscertificaten, hetzij van Staatswege, hetzij door erkende particuliere organisaties, te worden toegekend, certificaten die vooral inhouden dat de dieren afkomstig zijn uit beslagen, die van bedoelde ziekten vrij zijn.

Uit de in het Comité gehouden discussies blijkt, dat alleen MÜSSEMEYER LECLAINCHE is bijgevallen en ook deze het niet-slagen van de vrije officieele bestrijding van de tuberculose en de Abortus in Duitschland wijt aan het feit, dat die bestrijding alleen is gericht op het vrij maken van de besmette bedrijven, terwijl voor de bescherming van de vrije bedrijven òf geen òf slechts onvoldoende maatregelen zijn genomen. Ook MÜSSEMEYER wil die vrije bedrijven beschermen en de besmette bedrijven aan zoodanige beperkende bepalingen onderwerpen — zonder daarbij in strijd te komen met de bedrijfs-economie —, dat het besmettingsgevaar van deze bedrijven wordt gekeerd. De van half Dec. 1935 tot April 1936 in 17 districten in Pruissen uitgevoerde intra-cutane-tuberculinaties en onderzoekingen op Abortus-Bang hebben de bedoeling van een oriënteerend onderzoek om aan de hand daarvan de te volgen verdere gedragslijn te kunnen vaststellen.

BERGER heeft bij de discussies o.m. opgemerkt, dat de Veeartsenijkundige Dienst hier te lande ter bestrijding van de tuberculose het z.g. vrijwillige systeem met subsidieering en onder leiding en toezicht van den Staat en met afgifte van de bedoelde Gezondheidscertificaten, al sedert geruimen tijd en met toenemend succes heeft toegepast. Hij wees er op, dat hij al meermalen in de vergaderingen van het „Office" heeft bepleit een samenwerking van de groote fokkersorganisaties met den Veeartsenijkundigen Dienst en dat hij daarin gesteund is door BISANTI en BOES. Hij wil in Nederland in die richting verder gaan en de lijst van de besmettelijke ziekten, die buiten de directe bemoeienis van de veeartsenijkundige politie vallen,

uitbreiden, b.v. met de Bang'sche Ziekte, Paratuberculose, en die ziekten aldus bestrijden met de medewerking van de fokkers. BERGER wees er op, dat dit systeem misschien niet overal zal kunnen worden gevolgd, want wat in het eene land succes oplevert kan in een ander land falen. Hij komt tevens op tegen de bewering van LECLAINCHE, dat de vrije tuberculose-bestrijding failliet is en herinnert eraan, dat nog geen 3 jaar geleden door het Bureau unaniem is aangenomen de conclusie, dat het systeem van de vrijwillige bestrijding onder de gegeven omstandigheden het beste is. De tijd van toepassing is zeker nog te kort om nu al van een échec te kunnen spreken.

Ook BISANTI bestreed LECLAINCHE en acht diens denkbeelden alleen uitvoerbaar, daar waar de locale omstandigheden er buitengewoon gunstig voor zijn, maar in alle andere gevallen acht hij het aangewezen de tegenwoordig gevolgde wijze van bestrijden te behouden.

Tot zoover het rapport en de discussies, waarover ik nog een enkele persoonlijke opmerking meen te mogen maken.

Het valt naar mijn meening te betreuren, dat LECLAINCHE niet heeft aangegeven op welke wijze hij die vrije bedrijven denkt op te sporen. Gezien zijn gegeven meening omtrent de betrouwbaarheid van de tuberculine en de overige onderzoekingsmethoden, is het mij niet duidelijk hoe hij die vrije bedrijven als inderdaad vrije bedrijven kan opsporen en garandeeren. Ook is het jammer, dat LECLAINCHE en MÜSSEMEYER niet nader hebben aangegeven door welke maatregelen zij zich bescherming van die vrije bedrijven denken en vooral in die streken, waar de te bestrijden ziekten in uitgebreide mate voorkomen.

Ik kan mij voorstellen, dat onder zeer gunstige omstandigheden het plan van LECLAINCHE met succes kan worden uitgevoerd, b.v. in min of meer afgeronde streken, waar een groot aantal vrije bedrijven zijn en de ziekten overigens slechts in geringe mate voorkomen. In die streken zal het mogelijk zijn zonder al te belemmerende bepalingen voor de besmette bedrijven het besmettingsgevaar afdoende te keeren. Die ervaring hebben wij hier op de eilanden en ook elders bij de bestrijding van de tuberculose opgedaan. De kans voor de vrije bedrijven om te worden besmet is echter des te grooter naar mate er in de betreffende streken ook meer besmette bedrijven zijn. En die toestand hebben wij, ook voor vele andere landen, voorloopig nog als de meest voorkomende te erkennen.

Nu kan ik mij niet voorstellen hoe in dergelijke gevallen, vooral gezien het nauwe contact van de veebedrijven onderling, beperkende bepalingen kunnen worden vastgesteld, die afdoende waarborgen geven ter bescherming van die vrije bedrijven zonder, wat die besmette bedrijven betreft, in het gedrang te komen met de economische belangen daarvan. Vandaar dat het zoo te betreuren is dat juist omtrent dit belangrijke punt geen nadere gegevens worden verstrekt.

Al zal het voorstel van LECLAINCHE dus onder bepaalde gunstige omstandigheden m.i. zeker van toepassing kunnen worden gesteld en succes opleveren, voor een algemeene toepassing daarvan met de kans op een redelijk succes, acht ik den tijd nog verre en daarom dient m.i. aan de hier te lande gevolgde gedragslijn de voorkeur te worden gegeven.

De bepalingen van onze Veewet geven voldoende aan, dat de Veeartsenijkundige Dienst er zich van bewust is, dat de taak van dien Dienst zich verder uitstrekt dan de eigenlijke veeartsenijkundige politie, en de gang van zaken, in het bijzonder bij de tuberculose-bestrijding, levert daarvan het bewijs. Die gang van zaken wettigt naar mijn meening ook meer optimisme dan LECLAINCHE, blijkens zijn gehouden beschouwingen en gedane voorstel, blijkbaar bezit.

C. TENHAEFF.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Twee gevallen van obstructie van de slokdarm door stuk been.

MILKS, STEPHENSON en WEISHEIT [1]) hebben bij een drie maanden oude bostonterrier en bij een twee jaren oude dog een stuk been in het borstgedeelte van de slokdarm vastgesteld en respectievelijk na oesophagotomie en gastrotomie verwijderd. In beide gevallen werd herstel verkregen.

Megacolon (ziekte van Hirschsprung) bij een hond.

Onder de ziekte van Hirschsprung wordt verstaan een sterke dilatatie van het colon met verdikking van de wand, vooral van de tunica musculares en met retentie van groote hoeveelheden faeces gepaard gaande. De aandoening kan congenitaal of acquisiet zijn. In het eerste geval kunnen geen mechanische oorzaken worden waargenomen die daartoe aanleiding geven.

Omtrent de congenitale megacolon, dat ook bij den mensch zeldzaam is, zijn in de veterinaire literatuur geen mededeelingen gedaan. Het lijden gaat met opzetting van het abdomen gepaard, terwijl defaecatie ontbreekt.

Door rectale toediening van röntgen-contrastmiddelen en het maken van röntgenogrammen is de diagnose te stellen. De aetiologie is niet geheel duidelijk. Aan ontwikkelings-anomalieën, mechanische invloeden en zenuwstoornissen (o.a. verbroken evenwicht tusschen sympathicus en parasympathicus-werking) is welgedacht. De neurogene theorie, hoewel vaak aangenomen, voldoet niet in alle opzichten.

Een geval bij een vijf jaar oude Spaniel hebben WOLFF en SCHLOTHAUER [2]) waargenomen.

Onderzoek omtrent de gevolgen van met het voedsel opgenomen naalden en spelden bij de hond.

NATSCHEFF [3]) heeft bij 8 resp. 14 honden nagegaan of het met het voedsel opnemen van naalden en spelden tot bezwaren aanleiding geeft. Hierbij werd het volgende opgemerkt:

Een direct groot levensgevaar is niet aanwezig, hoewel het opnemen van dergelijke scherpe vreemde voorwerpen niet geheel zonder gevaar is.

Het aantal met het voedsel opgenomen spelden bedroeg 250—1350, dat van de naalden 100—250; de lengte der naalden bedroeg 30, 35 en 38 mm. In het grootste deel der gevallen traden geen het leven bedreigende gevolgen op. In de darmen waren de spelden met de knop, de naalden met het oog, dus met hun stompe einden, anaalwaarts gericht, waardoor de mogelijkheid van darmverwondingen zeer werd verminderd.

Van de 14 honden, die spelden met het voedsel vermengd kregen, stierf geen enkele; van die welke naalden hadden opgenomen stierf na zes dagen één.

Naalden en spelden welke gedurende langere tijden in de maag waren teruggehouden, werden door de inwerking van het maagsap sterk aangetast.

VEENENDAAL.

Acute metritis bij de hond.

LESBOUYRIES en BERTHELON [4]) onderzochten 22 gevallen van acute metritis; 14 gevallen zijn waargenomen na de partus, (3—14 dagen postpartum) en 8 na loopschheid (zelfs 20—30 dagen er na).

Van 17 patiënten werden bloedcultures of post mortum-cultures uit de organen aangelegd. In 4 gevallen werden colibacilien, in 11 streptococcus pyogenes en in 2 gevallen deze beide gekweekt.

---

[1]) MILKS, STEPHENSON and WEISHEIT: *Two cases of obstruction of the esophagus.* The Cornell veterinar. 1936. No. 1. p. 68.

[2]) WOLFF and SCHLOTHAUER: *Megacolon (Hirschsprung's disease) in a dog: report of a case.* Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1936. No. 4. p. 450.

[3]) NATSCHEFF: *Untersuchungen über die Folgen des Verschluckens von Nadeln beim Hunde.* Münch. Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 35. S. 413.

[4]) LESBOUYRIES et BERTHELON: *Mètrite aigue de la Chienne.* Bull. de l'Acad. Vet. 1936, blz. 226.

Noch bij honden in de dioestrus, noch in de oestrus of prooestrus, noch tijdens de graviditeit of de partus, is het gelukt experimenteel metritis op te wekken. Praedispositie is dus noodzakelijk : exploratie, irrigatie post partum of om conceptie te voorkomen kan dan voldoende zijn. Na de partus blijven deelen van placentae en vruchtwater in de uterus achter, tijdens de oestrus is de secretie van de uterine klieren sterk toegenomen, enkele weken na de metoestrus, als het corpus luteum teruggaat, worden de gewoekerde epitheelcellen, die rijk aan lipoïdkorrels zijn, afgestooten. Bij een atonische uterus wordt de inhoud onvoldoende uitgedreven en is deze een uitmuntende voedingsbodem voor de bacteriën, die normaal in de vagina verblijven. De algemeene symptomen van metritis zijn : geen eetlust, sufheid, cachexie, temperatuur 40° C., versnelde pols en ademhaling. De uitvloeiing is roodachtig, soms pusvlokjes of necrotische deelen bevattend, soms chocoladeachtig. De uterus is bij palpatie pijnlijk, de buik wordt opgetrokken. De doorsnede van de uterus is 5—10 cm, de wand is eerst slap, later hard. De cervix is open, de vagina is mede ontstoken. Bacteriaemie is 19 maal waargenomen. Bij metritis na de partus veroorzaakten de streptococcoccen dikwijls een mastitis van één klierbed. Secundair treden peritonitis, cystitis, bronchopneumonie, abscedeering van het pancreas en enteritis op. Toxinaemie werd slechts 2 keer waargenomen. Na 2—4 dagen treedt de dood in.

Therapeutisch zijn irrigaties van de uterus met 2% lysolform-oplossing aan te bevelen. Als algemeene therapie verdient novarsenobenzol intraveneus toegediend de voorkeur boven streptococcenserum. Zijn colibacillen de oorzaak dan heeft ook deze 3-waardige arseenverbinding geen resultaat. TEUNISSEN.

Vlekziekte bij een hond.

Een anderhalf jaar oude hond had gegeten van slachtafval afkomstig van een varken dat uit nood wegens vlekziekte was geslacht en werd 4 dagen daarna ziek. Het dier kreeg koorts (41° C.) en een vochtig eczeem aan de onderborst. Daar volgens BUMHARTER [1]) wel vlekziekte in het spel zou zijn, werd 25 c.c. vlekziekteserum ingespoten. Herstel volgde hierop zeer snel.

Bloedtransfusie in gevallen van purpura haemorrhagica bij de hond.

BARION [2]) beschrijft een geval van purpura haemorrhagica bij een poedel van 14 maanden. Het dier had aan hondenziekte geleden. Gedurende het reconvalescentie-stadium trad plotseling een ernstige algemeene infectie op gepaard gaande met verschijnselen van purpura. Intraveneus werd 100 c.c. bloed ingespoten en de daaropvolgende dag nog eens 150 c.c. De patiënt herstelde.

Ook van een subcutane bloedinjectie werd in een ander geval resultaat gezien. Wat uitvoeriger wordt omtrent de bloedtransfusie een en ander medegedeeld en o.a. vermeld dat bloed, dat 6—8 uur na de dood van een gezond dier wordt afgenomen, niet stolt en verscheidene weken in een ijskast kan worden bewaard.

Thrombopenische purpura bij de hond.

WIRTH [3]) doet een poging om de kennis van de haemorrhagische diathese wat uit te breiden. Een drietal door hem waargenomen gevallen worden nader beschreven. In al deze gevallen was het klinische beeld dat van morbus maculosis of purpura haemorrhagica. Steeds werd daarbij een sterke verlaging van het aantal bloedplaatjes gevonden (trombopenie) een leucocytose ontbrak. Omtrent de oorzaak kon niets met zekerheid worden gezegd.

---

[1]) BUMHARTER : *Rotlauf bei einem Hunde.* Wien. Tierärztl. Monatsh. 1936. H. 8. H. 237.

[2]) BARION : *La transfusion sanguine dans le traitement du purpura hemorrhagique.* Annal. de med. vet. 1936. No. 6. p. 251.

[3]) WIRTH : *Thrombopenische Purpura beim Hund.* Wien. Tierärztl. Monatsch. 1936. H. 12. S. 353.

Bijdrage tot de digestie-leucocytose van de hond.

ROMIC [1]) heeft bij zes honden dagelijks van 7—17 uur gedurende 6 dagen om het uur het bloedbeeld onderzocht en is daarbij tot de volgende conclusies gekomen: Het kwalitatieve- zoowel als het kwantitatieve bloedbeeld toont niet alleen bij verschillende honden maar ook bij een en dezelfde hond op verschillende dagen groote schommelingen. Het bloedbeeld verandert bijna dagelijks.

Onder normale physiologische verhoudingen heeft de voeding der honden slechts weinig invloed op het kwalitatieve en kwantitatieve bloedbeeld en bestaat er vrijwel geen digestie-leucocytose. De in het verloop van de dag waargenomen leucocytose is een gewone dagelijksche schommeling die onafhankelijk van de voeding is.

De uren waarop de leucocyten-vermeerdering na de voeding het grootst is vallen bijna bij iedere hond op een ander tijdstip en de culminatie kan bijna op ieder uur na de voeding komen.

Er bestaat geen overeenkomst tusschen de kwalitatieve en de kwantitatieve bloedbeeld-veranderingen bij de hond gedurende de digestie; zij verloopen geheel onafhankelijk van elkaar.

De behandeling van de filariose van de hond met „Fuadin".

MOTAS heeft in 1902 voor het eerst in Rumenië filariose bij de hond vastgesteld. In 1916 zijn door POPOVICI reeds 18 gevallen onderkend. Vooral jachthonden worden er door aangetast. In bloedpraeparaten kunnen de parasieten gemakkelijk worden gevonden. POPESCU [2]) heeft bij honden zeer veel gevallen kunnen vaststellen, soms tot wel 56%. Als verschijnselen worden genoemd: anaemie, verminderde reuk, spoedig moe worden, soms bewusteloosheid en neervallen met krampen, vaak oppervlakkige huidzweren met jeukte, crusteus eczeem en sclerodermie.

Met „Fuadin", een driewaardige antimoonverbinding, werden goede resultaten verkregen; neostibian (BAYER 693) het 5 waardige antimoon werkte onvoldoende. Het „Fuadin" wordt zoolang intraveneus ingespoten tot het bloed vrij van parasieten is.

Meningitis bij een hond veroorzaakt door actinomyces asteroides.

Uit hersenweefsel van een 18 maanden oude hond, die aan meningitis lijdende was, werden in het Instituut Pasteur door BALOSET en PERNOT [3]) micro-organismen gecultiveerd, die zeer pathogeen waren voor cavia en konijn en als actinomyces asteroides werden geïdentificeerd. Dit microörganisme werd door EPPINGER reeds in 1890 ontdekt in een geval van meningitis bij de mensch.

Zenuwstoornissen bij vaatstrongylose van de hond.

CUILLÉ en DARRASPEN [4]) geven een beschrijving van de nerveuze verschijnselen welke door hen bij dit lijden van de hond zijn opgemerkt. De strongylus-embryonen zouden tot embolieën, vaatobstructies en bloedingen aanleiding kunnen geven. Bij wat inspanning van de dieren werden o.a. waargenomen: een atactische gang, spiertrillingen, neervallen, bleeke slijmvliezen, wijde pupillen, een zwakke pols, verlangzaamde ademhaling en soms verschijnselen van epilepsie, excitaties en convulsies.

In de oudere gevallen treden meer de symptomen van de kant van hart en longen op de voorgrond (harthypertrophie en dilatatie, longoedeem, hersencongestie).

Stovarsol en Stibyol gaven onvoldoende resultaten.

Osteochondritis deformans coxae bij de hond.

SPICER [5]) zou het lijden bij een fox-terrier hebben vastgesteld. Het dier zou onder

---

[1]) ROMIC: *Ein Beitrag zur Verdauungsleukosytose beim Hund.* Veterinarski Arhiv. 1936. S. 345.

[2]) POPESCU: *Die Behandlung der Filariose bei Hunden mit Fuadin.* Münch. Tierärztl. Woch. 1936. Nr. 17, S. 197.

[3]) BALOSET et PERNOT: *Meningite du chien cause par un actinomyces.* Bull. de l'Acad. Vét. de France. 1936. No. 3. p. 168.

[4]) CUILLÉ et DARRASPEN: *Contribution a l'étude clinipue de la Strongylose cardio-pulmonaire du chien. Manifestations nerveuses.* Revue vétér. 1936. T. 88. p. 249.

[5]) SPICER: *Osteochondritis deformans coxae (Perthes disease). Suspected case in the dog.* The Vet. Rec. 1936. No. 11. p. 325.

een hek bekneld hebben gezeten. Drie weken later ontstond kreupelheid ; strekking van het heupgewricht veroorzaakte pijn ; aan de ziekte van Perthes werd gedacht en een röntgenfoto gemaakt. Een foto twee maanden later gemaakt, gaf duidelijker aanwijzing voor het bestaan van dit lijden. Het acetabulum was ruimer dan normaal, hoekig van omtrek, ruw en onregelmatig. De veranderingen zetelden v.n.l. in caput en collum en werden geleidelijk erger.

Bij de mensch is de aandoening steeds het gevolg van een ongeval.

Spicer schrijft : In the rabbit the disease can be produced experimentally by injury to the blood supply and I believe it has been produced in the dog by the same method.

Een half jaar later was de hond practisch weer hersteld. Het schijnt alzoo dat dit lijden ook bij de hond kan voorkomen ; intusschen zullen meer gevallen zulks dienen te bevestigen. Deze osteochondritis deformans coxae kan en is ook wel, voor een tuberculeuze heupverandering gehouden.

Beiderzijdsche uitzetting van de bursa olecranii bij de hond.

Lindsay Auchterlone [1]) beschrijft het voorkomen daarvan bij een St. Bernard van 8 maanden. Ongeveer drie weken te voren waren de zwellingen aan de beide ellebogen plotseling opgekomen. De verdikkingen waren niet pijnlijk en het gevolg van het in aanraking komen van de ellebogen met de harde bodem bij het gaan liggen van het dier.

Het enkel opzuigen van de vloeistof uit de bursa gaf geen resultaat ; daarom werd na het opzuigen van het vocht 5 c.c. van een caustisch werkende vloeistof van de volgende samenstelling ingebracht. (ferrichloride 1 gr., absolute alcohol 6 c.c., acid. acet. glac. 1 c.c.). Dit mengsel is door hem ook wel met succes toegepast om de bursa para-anales tot vernietiging te brengen, wanneer deze in een toestand van chronische infectie verkeerde.

Op de 16e dag werd de bursa gespleten ; na ± 24 dagen was herstel verkregen.

Veenendaal.

Een peritoneaaltumor bij de hond.

Bij de sectie van een hond, gedood wegens ascitis en anaemie, vond Belmonte Vento [2]), na het aftappen van ± 4 l transsudaat, overal op het peritoneum zoowel visceraal als parietaal, tallooze tumoren, van nauwelijks zichtbaar tot de grootte van een hazelnoot ; enkele gesteeld. Een conglomeraat van tumoren, drukkend op de v.porta werd als voornaamste oorzaak van de ascitis gevonden. Macroscopisch geen kapsel, ruw oppervlak — bloemkoolachtig — vrij weeke consistentie, sneevlakte witgrijs met kleine geelachtige vlekken.

Histologisch bleek het stroma te bestaan uit sterk vertakt celarm bindweefsel; parenchym verschillend, soms afgeplat, soms met cubisch- of cylinderepitheel aspect, ook wel strengen vormend ; de epithellale vorm overheerschend ; de ruimten tusschen het stroma bekleedend of in de vorm van buizen met glandulair aspect of concentrisch rondom hyaline fibrillen ; groote deelen van het struma door hyaline degeneratie aangetast.

Er was geen kapsel aanwezig, waardoor de implantatie op naburige peritoneumgedeelten zeer gemakkelijk plaats vond.

Gemeenschappelijk was bij alle metastasen de localisatie in de serosa, zonder eenige neiging tot infiltratie in de diepere lagen. Volgens de groeivorm was de tumor een papilloom, ofschoon op andere plaatsen het beeld van een adenoom overheerschte.

In de coupes van verschillende tumoren was te zien hoe het endotheel opstijgt langs de steel, het bedekkend karakter verliest en cubisch of cylindrisch wordt. Daarom meent schr. hier te hebben een proliferatie van de dekcellen van de peritoneaalholte, een blastoom van de dekcellen.

Graafsma.

---

[1]) Lindsay Auchterlone : *Capped elbow in the dog.* The Vet. Journ. 1936. No. 2. p. 59.

[2]) V. Belmonte Vento : *Sobre um tumor peritoneal en la perra.* Trabajos del Instituto de Biologia Animal. 1935. pag. 112.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Komen echte diphtherie-bacillen bij de huisdieren voor?

VON OSTERTAG komt op epidemiologische gronden op tegen de conclusies van C. E. RICHTERS (zie referaat in dit tijdschrift 1935, afl. 19, blz. 1038), die uit droesetter van paarden echte diphtheriebacillen zegt te hebben gekweekt en daaraan de gevolgtrekking verbindt, dat het droezige paard mogelijk een gevaar voor besmetting van den mensch zou kunnen zijn.

VON OSTERTAG [1]) zegt hem in die verdragende conclusie niet te kunnen volgen. Weliswaar betwijfelt hij niet, dat RICHTERS bacteriën heeft gekweekt, die met alle hulpmiddelen der bacteriologische techniek niet van echte diphtherie-bacillen van den mensch zijn te onderscheiden, maar daarmede is nog niet bewezen, dat zij analoog zijn, iets wat, epidemiologisch gezien, wordt gesteund door de ervaring, dat ten platte lande, waar toch zoovele menschen in contact zijn met droezige paarden en hun pathologische producten, geen opvallende diphtherie-uitbraken onder menschen voorkomen. Schrijver ziet dan ook geen aanleiding tot nu toe om in dit verband bijzondere voorzorgen te doen nemen tegen het vleesch van geslachte of in nood geslachte droespaarden.

Infectie-modus van de anaerobe bacteriën.

FREI [2]) geeft een beschouwing over de factoren, welke het tot stand komen eener anaerobe infectie kunnen begunstigen, dan wel belemmeren. De bijzondere eigenschappen der anaerobe lagere organismen verleent het vraagstuk een beslist chemische beteekenis. Vooral locale weefselverhoudingen zijn van belang. Alle omstandigheden, welke de oxydatieve eigenschappen van het weefsel verminderen, begunstigen het aanslaan der anaerobe infectie: zooals compressie der capillaire vaten, verstopping van bloedvaten (haematomen, spiervezelverscheuringen), loslaten van weefseldeelen, afsterven van weefsel door mechanische, thermische of chemische (hieronder ook reduceerende vervalproducten van aerobe en anaerobe bacteriën) oorzaken. In wezen gaat het dus om de vermindering der zuurstofpotentie en de gelijktijdige verhooging der locale reductie-capaciteit.

De anaerobe organismen zijn vooral gekarakteriseerd door hun gevoeligheid tegenover oxydeerende momenten, waaronder de zuurstof de belangrijkste is.

Wat bij de miltvuur-immunisatie-methode van HRUSKA (inspuiten van kiemen in een locale necrose-haard) een voorwaarde is voor het locaal aanwezig blijven en langzaam oplossen der aerobe anthrax-kiemen, is juist voor anaerobe kiemen een voorwaarde voor gunstige levensverhoudingen.

Enting tegen Nagana en Slaapziekte.

Uitgaande van het bekende phenomeen der „niet-steriele immuniteit (premunitie) of labiele infectie" bij bloed- parasitaire ziekten, zoekt SCHILLING [3]) naar een methode om dezen toestand ook bij „nagana" kunstmatig op te wekken. Hij bevond, dat jonge dieren uit een tsetse-vrije streek bijzonder resistent waren en kon deze natuurlijke resistentie door een bepaalde voorbehandeling aanmerkelijk opvoeren. Tot dat doel gebruikte hij twee methoden: 1e enting door inspuiten van gedroogde trypanosomen, en 2e het toedienen van een onder-dosis (minder dan 50 stuks) virulente trypanosomen, welke slechts tot het ontstaan van een labiele infectie in staat is. De aldus verkregen premunitie zou dan kunnen worden onderhouden door herhaalde natuurlijke her-infectie. Schrijver hoopt, dat zijn voorloopige resultaten aanleiding zullen zijn om zijn ent-methode met gedroogde parasieten ook voor de slaapziekte van den mensch uit te werken en wijst ten slotte op de economische consequenties van zijn proeven voor groote gedeelten van Afrika, waar nu geen veehouderij mogelijk is. BU.

---

[1]) R. VON OSTERTAG: *Kommen echte Diphtheriebazillen bei unsren Hausteiren vor?* Zeitschrift für Fleisch und Milchhygiene. 1935. Jahrgang 46, Heft 4.

[2]) W. FREI: *Ueber den Infektionsmodus der Anaeroben.* Schweizer Archiv für Tierheilk. Heft 11. 1935.

[3]) CLAUS SCHILLING: *Schutzimpfung gegen Tsetse- und Schlafkrankheit.* Forschungen und Fortschritte. 1935. Jahrgang. 11, nr. 23/24.

Spirochaeten in melk ; vatbaarheid van dieren.

André Sergent [1]) deed proeven met een stam van de Spirochaeta hispanica (veroorzaker van de Spaans-afrikaanse febris recurrens). Cavia's werden daarmee besmet ; melk van deze cavia's bij gezonde cavia's subcutaan ingespoten, veroorzaakte de ziekte, ofschoon microscopisch in die melk geen spirochaeten gevonden werden. Van 7 cavia's met die melk gevoed, kreeg slechts een de ziekte, na een incubatie van 14 dagen.

Vatbaar voor deze ziekte bleken te zijn (subcutane besmetting) : cavia's, konijnen, witte muizen, apen, honden, hoenders. Van 6 geïnfecteerde honden sloeg bij 5 de besmetting aan ; twee (jonge) hadden na 2 en 7 dagen spirochaeten in het bloed ; de andere (oudere) kregen alleen een latente infectie. De hoenders hadden geen spirochaeten in het bloed (bij microsc. onderzoek), maar hun bloed was 5 dagen na de besmetting virulent gedurende ongeveer 3 weken.

Varken, ezel en kat waren onvatbaar.

Bij proeven met cavia's bleek convalescenten-serum een uitstekende therapeutische werking te hebben. Sergent raadt aan dit ook bij de mens te probeeren, daar deze ziekte niet reageert op arsenicumbehandeling.

Behandeling van scabiës.

Van Putte [2]) vindt verschillende gebruikelijke middelen tegen schurft (acarus) bij de mens, te prikkelend voor de huid. Hij beveelt aan alleen zwavel te gebruiken en wel 25 % sulfur praecipitatum met als vehikel een plantaardige olie, b.v. Oleum sesami. Dit wordt 2 achtereenvolgende dagen 2 maal daags ingesmeerd zonder voorafgaand bad.

Vrijburg.

Vlekziektebacillen op zeevisschen.

Het is bekend, dat bij verwondingen door de stekels van sommige visschen, bij den mensch somtijds een ontsteking kan optreden, die met hevige pijn gepaard gaat. Pieterman, knorhaan en roode poon zijn daarom bij ons gevreesd.

Het ontstekingsproces, dat Schoop [3]) beschrijft wordt echter veroorzaakt door de stekels van de „rotbarsch" Sebastes Norvegicus, door Breen bergilt of padvisch genoemd en volgens hem alleen in de meest noordelijke zeeën voorkomend. Toch wordt zij onder de naam „Rotbarsch" ook onder de visschen der duitsche zeevisscherij genoemd.

Wordt iemand door de uiterst scherpe stekels van deze visch gestoken, dan ontwikkelt zich twee dagen later rondom de wond roodheid, waarop druk hevige pijn veroorzaakt. De roodheid rondom de wond breidt zich langzaam uit. De genezing duurt 2—3 weken.

Deze aandoening werd in de literatuur meer dan eens beschreven, terwijl verschillende schrijvers de vlekziektebacil als oorzaak hiervoor aangaven.

Schoop nu onderzocht de stekels der „Rotbarsch" op de aanwezigheid van vlekziektebacillen, microscopisch, cultureel en ook door proeven op dieren.

Van de 44 visschen hadden 13, op hun stekels, voor muizen pathogene bacteriën.

Echter werd een zelfde kiem ook aangetoond op 10 verschillende andere vischsoorten o.a. bij knorhaan, haring, schelvisch, kabeljauw, karper, zoodat deze kiem niet specifiek voor de stekels der „Rotbarsch" is.

Na uitgebreide onderzoekingen komt Schoop tot de conclusie, dat de gevonden kiem, zoowel morphologisch, cultureel, als bij dierproef, gelijk is aan de vlekziektebacil, zelfs toonde het vlekziekteserum hier zijn beschuttende werking.

In de maanden Mei—October werden de bacteriën het gemakkelijkst gevonden. Van November—Januari konden zij niet worden aangetoond. Schoop huldigt de meening dat deze bacterie in zee niet op de stekels der visch voorkomt, omdat zij niet groeit op een voedingsbodem met een zoutgehalte, als dat van zeewater (2.7 %). Hij trekt daaruit de conclusie, dat de infectie ermee op het visschersschip plaats heeft.

Ferwerda.

---

[1]) Ref. in Tropical diseases bulletin 1936, No. 9, blz. 694—96.

[2]) N. T. v. Geneesk. 1936 III, 35, 3935.

[3]) Gerhard Schoop : *Rotlaufbacterien auf Seefischen.* Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 1936, No. 21, S. 371.

BOEKAANKONDIGINGEN.

H. SCHUMANN : **Das Chinin in seiner Bedeutung für die Therapie des Tierarztes.** Inaug.-Diss. Leipzig .1936.

A. J. R. SANCHES : **Onderzoekingen over de werking van eenige kinaalcaloiden.** Diss. (med.) Utrecht. 1936.

S. ABRAVANEL AYSOY : **Neue Untersuchungen über Chinin. Wie kann man die toxischen Wirkungen des Chinins beseitigen?** Arb. aus dem Yüksek Ziraat Enstitüsü Ankara. 1936. No. 13.

SCHUMANN heeft de veterinaire literatuur over kinine en kinabast trachten samen te vatten en komt tot de conclusie, dat verschillende publicaties de laatste jaren, zooals van BENESCH en STEIN METZER (W. T. M.schr. 1931—32) over de uterusbeweging bij het rund, van WIRTH (E.T.M.schr. 1934) over de kininetherapie bij hartziekten bij paarden, en van GÜNTHER (W.T.W.schr. 1925) over de coccidiosebestrijding met kinine, tot nadere onderzoekingen van de waarde van kinine bij verschillende ziekten aanleiding geven.

SANCHES onderzocht door het „China-bureau" te Amsterdam bereide alcaloiden. Nagegaan werden de doodelijke doses bij muizen, de werking bij vogelmalaria, de invloed op bloeddruk, op ademhaling en op de wijdte der bronchiën ; verder de locaal-anaesthetische en antipyretische werking en die op het hartwoelen.

AYSOY bepaalde de niet-toxische intraveneuze dosis bij de huisdieren, van Bihydrochloras Chinini (20 mg) ; de toxische bedraagt 40 mg ; de doodelijke 166 mg, alle berekend per kg lich. gewicht. De subcutane overeenkomstige doses zijn 40—138—1000 mg.

Wordt 40 mg intraveneus ingespoten dan kan 2 c.c. 10% glycose opl. pro kg de toxische symptomen verhinderen. Ook heeft men dit resultaat met 1 c.c. van een opl. van 10% glycose en 2% calciumchloride.

Schrijver geeft ook nog andere verhoudingen dezer stoffen aan ; de proeven zijn echter blijkbaar gebaseerd op telkens slechts één enkel proefdier. Hoofdzaak is, dat door glycose de toxiciteit wordt verminderd en dat door calciumchloride de hersenbast sedatief wordt beïnvloed. KLARENBEEK.

Het melkwinningsgebied van Amsterdam. Een sociografische studie over consumptiemelkers door B. G. J. M. TOSSERAM. Academisch proefschrift Amsterdam 1936. Verkrijgbaar bij de firma J. MUUSSES te Purmerend.

Reeds in zoovele Faculteiten maakt de melkvoorziening een onderwerk van bespreking uit, dat gevraagd mag worden of uitbreiding daarvan tot de Faculteit der Letteren en Wijsbegeerte de overzichtelijkheid der discussies ten goede zou komen? Die vraag is, althans voor dit werk, voorbarig gebleken. Het verstrekt den hygiënist duidelijk geformuleerde inlichtingen, die hem steun verleenen bij de beoordeeling der uitvoerbaarheid van te treffen maatregelen.

Het boek beschrijft de wijze waarop Amsterdam in den loop der tijden van melk werd voorzien, meer in het bijzonder het verband tusschen bodemgesteldheid, bedrijfvoering en veehouders-bevolking. Voortdurend worden de verschillen tusschen het noordelijk wingebied („boven het IJ") en het zuidelijke aangetoond. Hoewel nu eens het noorden dan weer het zuiden een voordeel boekt, krijgt men de neiging aan de zuidelijke toestanden de voorkeur te geven, hoeveel ook daar te wenschen moge overblijven.

Overzichtelijk is ook de uiteenzetting van het verschil in bedrijfvoering der echte „zoetboeren" en „industrie-melkers" (blz. 75). Daarbij treft het verband tusschen de bestemming der melk en de opbouw van de veestapel. Bij consumptiemelkers geen fokkerij, met alle nadeelen daarvan voor de gezondheid van het vee (intensieve wisseling), bij industrie-melkers vrij veel jong vee. Wij komen op deze tegenstelling nog terug, Vermelden wij eerst eenige der economische verschijnselen, die de aandacht van den schrijver hadden, t.w. : oppervlakte en intensiteit der bedrijven

(aantal dieren per ha) ; eigendom of pacht, het coöperatiewezen (met inbegrip der boerenleenbanken) vee- en slachtveefondsen. Bij de arbeidsvoorziening treft de goede schets der „seizoenarbeiders".

Dan volgt de schildering van het melkvervoer naar de hoofdstad. De zelfventende veehouder in het zuiden gebruikte honden- of paardekar, doch is nu voor een groot deel door den „grossier" met auto vervangen. In het noorden vinden wij de melkschuiten der „stadvaarts-boeren" later de stoombooten, het tramvervoer, doch ook thans de auto.

Wij zien dat thans van de benoodigde melk 72% door grossiers wordt aangevoerd, 14% door de melkinrichtingen, en nog slechts 14% door z.g. „stadboeren" en zelfventende veehouders.

Doch wij zouden dit werk te kort doen, indien wij niet onze waardeering uitspraken voor de overzichtelijke schets van de invloed der „Landbouwcrisis"-wetgeving op alle onderdeelen van de Amsterdamsche melkvoorziening. Kort samengevat blijkt deze als volgt te zijn. Zij handhaaft de economische eenheid tusschen de stad (gebruikers) en omliggend landelijk gebied (voortbrengers) en voorkomt, dat door ongebreidelden toevoer van industriemelk van elders, het bestaan der consumptiemelkers onmogelijk zou worden gemaakt.

Erkennen wij de billijkheid van dit streven, doch spreken wij instemming uit met schrijvers stelling (blz. 82), dat deze bescherming alleen gerechtvaardigd is, als de kwaliteit der melk en van het vee niet bij die in de industrie-melk-gebieden ten achter staat.

Helaas is die achterstand nog zeer groot ; schrijver meent dat zij alleen met hulp van de overheid ingehaald kan worden. Het is op dit terrein, dat de econoom en de hygiënist elkaar ontmoeten en met eerbiediging van wederzijds arbeidsveld naar een betere oplossing moeten streven. Daarom is het te betreuren, dat de schrijver over verschillende vraagstukken uit het gebied der toegepaste gezondheidsleer een oordeel velt.

Mag ik als zoodanig de volgende noemen :

Op blz. 179 meent schrijver : „konden, toen het vervoer van de melk over grootere afstanden moeilijkheden met zich bracht, ontvangstations, waar de melk „diep" gekoeld dus voor bederf gevrijwaard en tevens gereinigd zou worden, beteekenis hebben, *bij het moderne snelvervoer zijn deze geheel overbodig* (cursiveering van referent). Zulks is onjuist. Ontvangstations blijven noodig ter koeling van de melk en opslag van de voorraden noodig om de schommelingen in het gebruik (Zaterdag meer — Zondag minder dan het dagelijksche kwantum) te kunnen opvangen. Zij kunnen juist de centra zijn vanwaar uit maatregelen ter verbetering der melkvoorziening worden geleid, zooals de zuivelfabrieken in de industrie-melkgebieden zijn. Kon men de 72% grossiersmelk over zulke ontvangstations leiden dan zou verbetering gemakkelijker te bereiken zijn!

Een ander voorbeeld . Op blz. 66 zegt schrijver :

„Zoolang de fokgebieden maar ongestoord kunnen voortgaan om hun afval als „melkvee naar het wingebied te verkoopen, is het voor den zoetboer een bijna „onbegonnen werk om te trachten een veestapel te verkrijgen vrij van tuberculose. „Het wordt hoog tijd dat het Rijk de Amsterdamsche consumptie-melkers in be„scherming neemt en krachtige maatregelen zal nemen om aan deze ongehoorde „toestand een einde te maken."

Reeds op blz. 56 wordt de oprichting van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland niet minder dan „noodlottig" voor het wingebied genoemd.

Hoe gaarne hadden wij gezien, dat de schrijver zich van een oordeel over deze onderwerpen, die niet tot zijn studieveld behooren, had onthouden, dan wel dit vraagstuk ook van de andere zijde had bezien.

Reeds in het eerste hoofdstuk schetst hij de gelukkige omstandigheid, dat rondom Amsterdam een gebied ter diepte van c.a. 15 km ligt waarop het grootste gedeelte van het vee, noodig voor de melkvoorziening, wordt gehouden. Terecht merkt hij

echter op, dat daarnevens geen gelegenheid is door eigen aanfok den veestapel op peil te houden; aanvoer uit de fokgebieden was, is en zal steeds noodig zijn.

Had men in Friesland den strijd tegen de tuberculose niet aangebonden, dan ware het thans misschien geheel onmogelijk deze aanvulling uit gezonde dieren te doen bestaan. De consumptiemelkers hebben daarbij niets aan een verkoopverbod van reageerende koeien, gesteld zulks ware uitvoerbaar. De steun die deze melkproducenten noodig hebben is inderdaad diergeneeskundig onderzoek der nieuw aan te koopen dieren (TOSSERAM, blz. 66) en *de verplichting deze te koopen met certificaat dat zij vrij zijn van tuberculose.*

Juist door den in Friesland reeds in 1919 aangevangen strijd staan daar nu eenige duizendtallen boerderijen ter beschikking waar het vee geheel — vrij en nog veel meer — waar het bijna vrij van deze ziekte is. Zulks is ook in de andere streken van ons land het geval.

Laat de consumptie-melkers of hunne voormannen zich tot deze veehouders of hunne organisaties wenden en zij zullen een veestapel verwerven kunnen, die ook op dit gebied niets te wenschen overlaat. En dit dank zij het „noodlottig" initiatief der Friesche veehouders van 1919.

De lezer dezer bespreking zal reeds begrepen hebben, dat deze opmerkingen niets afdoen aan mijn waardeering voor vele andere hoofdstukken uit dit werk. De wijze waarop sociografisch het melkwinningsgebied van Amsterdam wordt beschreven, doet verlangend uitzien naar dergelijke werken over andere gebieden (Rotterdam!). Dit is wel de grootste waardeering die men over dit werk kan uitspreken.

Het moge dan ook in de bibliotheek van geen enkel dierenarts, die zich met melkhygiëne bezighoudt, ontbreken. C. F. VAN OIJEN.

INGEZONDEN.

Kampen, 12 September 1936.

Hooggeachte Redactie,

Van den auteur Dr. JAC. JANSEN, mocht ik vorige maand een overdruk ontvangen van diens publicatie over ingezonden ziekte-materiaal in 1935 (dit tijdschr. **63**, 1936, p. 1—8), waarin ook het door anderen en mij ingezonden uilen-materiaal wordt besproken. De schrijver citeert aan het slot een zin uit de duitse samenvatting van mijn artikel „Uilen-invasie en uilen-sterfte, winter 1934—1935" (Orgaan Club Ned. Vogelk., **7**, 1935, p. 172—182): „Wahrscheinlich gibt es eine Relation zwischen diesen Erkrankungen und den Beutetieren dieser Eulen, den Feldmäusen" en meent dat dit onjuist is: „immers aviaire tuberculose en de genoemde coccidiumsoort zijn bij muizen niet te verwachten."

Het maakt nu de indruk, dat ik bedoeld zou hebben, dat zulks wel te verwachten was, hetgeen allerminst het geval is!

Vooreerst schreef ik in de nederlandse tekst: „Tot nu toe is dus door gebrek aan behoorlijk materiaal de oorzaak van dit massaal sterven van kerkuilen nog onvoldoende opgehelderd." Dat schreef ik juist omdat de resultaten van het onderzoek te Utrecht zo uiteenlopend waren; immers bij 1 ex. werden zeer vele met tuberkelbacillen overeenstemmende mikro-organismen gevonden, bij een 2e zeer veel coccidiën, bij een 3e werd als doodsoorzaak een coccen-infectie vastgesteld, bij een 4e werden enige coccidiën gevonden.

Vast stond echter, dat de zeer vele gestorven uilen allen zeer mager waren, dat ze dikwijls een suffe indruk maakten, gemakkelijk gegrepen konden worden of plotseling dood neervielen, dat de buikhuid vaak groenachtig, min of meer vergaan was, terwijl de ingewanden vaak donker waren en eveneens een vergane indruk

maakten, verder dat de ziekte vooral in veldmuizen-rijke terreinen woedde en dat ook andere muizeneters, zoals andere uilensoorten, torenvalken en ook wezels deels dezelfde verschijnselen vertoonden.

Vandaar mijn wijzen op een vermeende relatie tussen de ziekteverschijnselen der uilen in het algemeen en hun prooidieren, de veldmuizen, zonder meer. Als niet-veterinair wachtte ik mij wel dieper op deze aangelegenheid in te gaan.

Overigens citeert Prof. E. STRESEMANN (Berlijn) in zijn tijdschrift Ornith. Monatsberichte (**43**, 1935, p. 114), mede naar aanleiding van mijn artikel, een publ. van Dr. W. KÜHNAU „Ueber eine Coccidien-epidemie bei Schleiereulen" (Berichte des Vereins Schlesischer Ornithologen, **15**, 1929, p. 1—3) en zegt daarvan: „Die im Darmschleim und den Darmepithelien gefundenen Parasiten boten ganz das Bild der *Eimeria stiedae*, des Erregers der Kaninchen-Coccidiose. Verf. nimmt als sicher an, dass die Coccidien-Infektion der Schleiereulen von kleinen Nagern stammt (spatiëring van mij, T. K.). STRESEMANN citeert verder nog de volgende zin uit KÜHNAU's artikel zelf: „Da die Schleiereule eng an den Menschen angepasst ist, kommt als bevorzugtes Nahrungsmittel die Hausmaus in Frage, die ihrerseits ein enges Zusammenleben mit dem Kaninchen, den klassischen Träger der Coccidiose führt."

Kampen, 12 Sept. 1936. Dr. C. G. B. TEN KATE.

Dr. TEN KATE schreef: „Im Institut für Parasitäre und Infektionskrankheiten der Veterinären Fakultät Utrecht wurden bei einem Ex. sehr viele ganz mit Tuberkelbazillen übereinstimmende Mikro-organismen gefunden; bei einem zweiten wurden sehr viele Coccidiën konstatiert; bei einem dritten wurde als Todesursache eine Cocceninfektion festgestellt; bei einem vierten schliesslich wurden einige Coccidiën gefunden. Wahrscheinlich gibt es eine Relation zwischen diesen Erkrankungen und den Beutetieren dieser Eulen, den Feldmäusen . . . . . enz.

Mijns inziens wekken de woorden „diesen Erkrankungen" den indruk, dat hiermede de ziekten, veroorzaakt door tuberkelbacillen, coccen en coccidiën bedoeld worden. Dr. TEN KATE deelt evenwel in zijn ingezonden stuk mede, allerminst deze bedoeling te hebben gehad, en eindigt tenslotte met het aanhalen van literatuur, waaruit toch wel weer „eine Relation", nl. bij coccidiosis, zou moeten blijken. Niettegenstaande ik in mijn jaarverslag zei, dat door Prof. NIESCHULZ bij de uil *Isospora buteonis* Henry is aangetoond en ik zijn publicatie, die afbeelding en determinatie bevat, vermeldde, wordt door Dr. TEN KATE een opvatting van KÜHNAU geciteerd, die het volgende suggereert: bij het konijn komt *Eimeria stiedae* voor; het konijn is een knaagdier, de muis eveneens en daar uilen muizen eten, raken zij besmet met *Eimeria stiedae*. Uit de beschrijving van de coccidiën der uil, zooals KÜHNAU die geeft, blijkt in het geheel niet, dat het een *Eimeria* is, laat staan dan een *Eimeria stiedae*; de door hem genoemde eigenschappen kunnen evengoed in de richting van *Isospora* wijzen.

Het zij mij veroorloofd te eindigen met de aandacht te vestigen op de volgende feiten.

1. *Isospora buteonis* Henry is tot nu toe alleen bij uilen gevonden.
2. Het geheele geslacht *Isospora* komt bij knaagdieren niet voor.
3. *Eimeria stiedae* komt uitsluitend bij konijn en haas voor.
4. *Eimeria falciformis* komt uitsluitend bij de muis voor.

U, geachte Redactie dank ik zeer, mij in de gelegenheid gesteld te hebben het ingezonden stuk van Dr. TEN KATE te hebben mogen beantwoorden.

JAC. JANSEN.

BERICHTEN.

L. S.

De ondergeteekende zou gaarne een studie maken van de *Volksveeartsenijkunde in Nederland*, en verzoekt de dierenartsen hem wel te willen in kennis te stellen met de ervaringen die zij daaromtrent hebben opgedaan.

Utrecht, October 1936. J. WESTER.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Rotterdam. Verschillende verbeteringen kwamen in het verslagjaar tot stand: een nieuw, modern laboratorium en een goed ingericht keurlokaal. Wat de levende keuring betreft, werd met ingang van 1 Jan. 1935 deze verricht door een klinicus-practicus. Het resultaat was, dat een groot aantal dieren een voorwaardelijke vergunning tot slachten kregen, n.l. van de 35.884 runderen 2350, van de 8269 graskalveren 169, van 7951 vette kalveren 35, van de 43.374 nuchtere kalveren 108, van de 32.053 schapen 40, van de 1660 geiten 10, van de 47.719 varkens 545 en van de 2727 paarden 244.

Tuberculose kwam voor bij 22,47% der runderen en 9,09% der varkens. Cysticercosis werd waargenomen bij 187 runderen (afgestorven) en 88 runderen (levend), 29 graskalveren (afgestorven) en 20 graskalveren (levend). Echinococcen werden gevonden bij 223 runderen, 2 graskalveren, 5 schapen, 541 paarden en 49 varkens.

Het aantal bacteriologische onderzoekingen bij slachtdieren bedroeg 1858; hiervan 192 met een positief resultaat.

Op ruim 800 inrichtingen, als vleeschwinkels, fabrieken, enz. werd gedurende 1935 contrôle uitgeoefend. Gemiddeld werd elke vleeschwinkel of inrichting 8 maal bezocht. Het aantal afgelegde bezoeken bedroeg in de stad 6439 en in de kringgemeenten 3363.

Voor het aantal slachtingen, cijfers over den export, enz. zij verwezen naar het verslag.

De exploitatie van het slachthuis bracht een winst op van *f* 164.508,70 en van den keuringsdienst in de kringgemeenten *f* 4.383,04.

Groningen. In 1935 werd de uitbreiding en moderniseering van verschillende gebouwen van het slachthuis verder voortgezet. In totaal werden geslacht 52.875 dieren, tegen 51.427 in 1934. Vooral schapen toonden een sterke toeneming in het aantal slachtingen, waarschijnlijk het gevolg hiervan, dat op deze dieren geen crisisheffingen of andere regeeringsmaatregelen werden toegepast. Hoewel het totaal aantal slachtingen voor plaatselijk gebruik is toegenomen, blijkt het vleeschverbruik per hoofd der bevolking te zijn afgenomen, n.l. gedaald tot 43,20 kg per hoofd.

Het aantal verrichte winkelinspecties, enz. bedroeg 2690.

Het tuberculose-percentage bedroeg voor runderen 15,65%, graskalveren 1,36%, vette kalveren 0,45% en varkens 5,84%. Echinococcose werd waargenomen bij runderen 1,17%, varkens 0,56%, schapen 0,04% en paarden 9,6%. Cysticercose kwam voor: levende parasieten bij 17 runderen en 1 graskalf, afgestorven parasieten bij 112 runderen en 3 graskalveren.

In 1935 werd 93.627 kg vleesch en vet uit het buitenland ingevoerd, tegen 220.432 kg in 1934; deze afneming is het gevolg van de contingenteeringsmaatregelen der regeering. Evenzoo nam het aantal kg ingevoerde vleeschwaren uit het buitenland af, n.l. van 148.522 tot 66.643.

Het aantal slagerswinkels en vleeschwarenfabrieken was in Groningen 182, dat in de buitengemeenten 23.

Winst bedroeg *f* 33.644,93.

Wageningen. Met 1 Jan. 1935 trad de overeenkomst met de „Gekro" in werking. Het aantal slagerswinkels bedroeg 26, terwijl het aantal comestibles- en kruideniers-winkels, waar vleeschwaren werden verkocht 25 was. In 1935 werden 408 inspecties in slagerswinkels, 21 in vleeschwarenwinkels en 141 op buitenwegen, stations, enz. verricht.

Tuberculose kwam voor bij 42 runderen (van de 458), bij 1 kalf (van de 141) en bij 153 varkens (van de 1447); echinococcose werd waargenomen bij 3 runderen, 17 paarden (van de 97), en 9 varkens. Vinnen werden gevonden 8 runderen, steeds in afgestorven toestand.

De exploitatie leverde een verlies op van *f* 4042.80.

Eenige cijfers betreffende den invoer van slachtpaarden.

Naar een mededeeling in de„Vee- en Vleeschhandel" was het jaar 1935, wat de invoer van slachtpaarden betreft, vrijwel zonder beteekenis. Tot en met Augustus 1935 bedroeg de invoer 288 stuks, dus gemiddeld 36 per maand. Gedurende de overeenkomstige maanden in 1936 werden 653 paarden ingevoerd, dat is per maand gemiddeld 82 stuks. Hoewel er dus reeds eenige vooruitgang is te bespeuren, zijn deze cijfers nog niets, in vergelijking met de jaren 1928 tot en met 1931, toen gemiddeld 1100—1800 paarden per maand werden ingevoerd.

Het 25-jarig bestaan van het gemeentelijk slachthuis te den Haag.

Op feestelijke wijze is op het voorplein van het slachthuis te den Haag door personeel en oud-personeel aan het gemeentebestuur een monument, bestaande uit 2 lage gedeelten, met 2 hooge, opgaande bloembakken, waartusschen een blok steen is geplaatst, waarop de herinneringsdata 1911—1936, ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het slachthuis, aangeboden. Vele genoodigden waren natuurlijk aanwezig.

Collega WARNECKE gaf een historisch overzicht van het bestaan der inrichting, waaraan toenmaals zulk een groote behoefte bestond.

Na de overdracht aan de gemeente van het gedenkteeken werd de thee gebruikt in de voor deze gelegenheid feestelijk versierde paarden-slachthal. 's Avonds had een feestavond plaats, die o.m. werd bijgewoond door 2 wethouders. Volgens het bericht in de N.R.Ct. waren toen van de 23 leden van het personeel, die onlangs mede hun zilveren jubileum in dienst der gemeente vierden, er 21 aanwezig.

De uitkomsten van de veetelling van Mei 1936.

Over de uitkomsten van de tot dusver nog niet openbaar gemaakte resultaten van de veetelling van Mei 1936 geeft het „Handelsblad" de volgende cijfers.

De rundvee-inventarisatie leverde het resultaat op, dat het totaal aantal runderen bleek te bedragen 2,57 millioen stuks, tegen 2,64 millioen in het vorige jaar en 2,37 millioen in 1930. Het totaal aantal melk- en kalfkoeien steeg van 1435 duizend in Mei 1935 tot 1455 duizend in Mei 1936.

Het totaal aantal varkens steeg van 1.524.000 stuks in Mei 1935 tot 1.679.000 stuks in Mei 1936. Hier dus, niettegenstaande de teeltbeperking, een toename.

Een nieuwe verordening, regelende het gebruik van het openbaar slachthuis te 's Gravenhage.

De verordening op het gebruik van het openbaar slachthuis te den Haag, vastgesteld in een raadsvergadering van Juni 1911 en sedert herhaaldelijk gewijzigd, moet als verouderd worden beschouwd, aldus schrijven B. en W. aan den raad; reden waarom zij haar wenschen te vervangen door een nieuwe verordening, welke op een anderen grondslag berust.

De bestaande regeling is een strafverordening, waaruit volgt, dat tegen overtredingen alleen door strafvervolging kan worden opgetreden. In navolging met hetgeen reeds elders bestaat, geven B. en W. in overweging, dat de raad in een huishoudelijke verordening alleen de meest algemeene beginselen zal opnemen, daarbij aan B. en W. opdragende een slachthuis-reglement op te stellen, dat het gebruik van het slachthuis in bijzonderheden regelt.

Als maatregel tegen overtreders bevat de verordening enkel verwijdering van

het terrein, terwijl verder het slachthuisreglement den directeur machtigt aan overtreders een administratieve boete op te leggen, met beroep op B. en W. Weigert men die boete te betalen, dan stelt men zich bloot aan den practisch veel ernstigeren maatregel van verwijdering van het terrein. Dit o. m. in Amsterdam reeds bestaande stelsel is bij arrest van den Hoogen Raad van 4 Januari 1935 als rechtsgeldig erkend.

B. en W. hebben den raad een ontwerpverordening aangeboden.

Diversen.

Terwille van een te *Bolsward* gevestigde exportslachterij, die anders wilde verhuizen naar een gemeente met lagere keurloonen, besloot de raad der gemeente Bolsward de volgende keurloonen vast te stellen. Voor koeien: eerste honderd *f* 3.50 per stuk, de volgende honderd *f* 2,50 en verder *f* 2.—. Voor varkens: eerste honderd als de bestaande regeling, de tweede honderd *f* 1.— en verder *f* 0,75. Verder voor vette kalveren en graskalveren *f* 1,—.

B. en W. van *Waalwijk* hebben den raad voorgesteld de verordening tot heffing van slachthuisrechten te wijzigen. Voorgesteld wordt het keuringstarief van ingevoerd vleesch per kg, hetwelk thans 2 cent bedraagt, te verdubbelen en te brengen op 4 cent.

DE G.

Het zilveren jubileum van het openbaar slachthuis van 's Gravenhage.

26 September 1936 vierde het Openbaar Slachthuis van 's Gravenhage zijn 25-jarig jubileum. Een lange voorgeschiedenis is aan de oprichting verbonden, maar de raadsbesluiten van 21 Mei 1906 en 10 Juni 1907 gaven definitieve aanleiding tot den bouw.

Het driemanschap, de heeren H. G. VAN HARREVELT, oud-directeur, Ir. A. SCHADEE, architect van Gemeentewerken en nu wijlen Ir. N. A. SMITS, ingenieur van dien dienst hebben na grondige voorbereiding een inrichting gesticht, welke ook heden ten dage nog aan alle te stellen eischen van hygiëne en moderne bedrijfsvoering voldoet. Met de in den loop der jaren, door de veranderde omstandigheden noodzakelijk geworden uitbreidingen, kan de gemeente 's Gravenhage nog steeds bogen op een modern zeer goed geoutilleerd bedrijf. Trouwens het Gemeentebestuur heeft ook niet geschroomd belangrijke kapitalen daaraan ten koste te mogen leggen, zooals moge blijken uit onderstaande cijfers:

Stichtingskosten	*f* 2.288.236,—
Uitbreidingen	,, 1.300.972,—
Totaal	*f* 3.589.208,—
Afschrijvingen	,, 1.602.267,—
Op het oogenblik geïnvesteerd	*f* 1.986.941,—

Hierin is niet inbegrepen de prijs van den grond, welke bedraagt: *f* 393.140,—.

Goede en slechte jaren zijn over het Slachthuis gegaan en een behoorlijk loonende exploitatie werd eerst verkregen, toen overgegaan werd tot een principieele tariefswijziging, waarbij voor ieder dier slechts een recht geheven werd, waarin het gebruik van het geheele slachthuis is inbegrepen (uitgezonderd het te verstrekken voeder). Theoretisch moge hier iets op aan te merken zijn, practisch is het een succes gebleken zoowel voor gebruikers als eigen administratie. Het is een niet te miskennen voordeel voor den gebruiker, wanneer hij slechts eenmaal aan de kas behoeft te verschijnen om daarmee aan al zijn verplichtingen te voldoen, terwijl de slachthuisadministratie er zeer belangrijk door vereenvoudigd wordt.

De tijd van de groote winsten is overigens voorbij en prijzen wij ons gelukkig nog juist een toelaatbaar matig winstcijfer te kunnen bereiken.

De jubileumdag is vanzelfsprekend niet onopgemerkt voorbij gegaan. Uit het personeel had zich onder voorzitterschap van den keuringsveearts-plv. directeur den heer P. VAN RIJN, een comité gevormd, dat een feestelijke herdenking heeft voorbereid.

Aan het Gemeentebestuur is aangeboden een uit Franschen kalksteen vervaardigd herdenkingsmonument, hetwelk den middag van den jubileumdag is overgedragen.

Door den voorzitter van het comité den heer P. VAN RIJN, den directeur den heer Dr. H. C. F. L. WARNECKE en den administrateur den heer J. POLDER werden achtereenvolgens toespraken hierbij gehouden, waarop door den Wethouder der Gemeentebedrijven, den heer Ir. L. J. M. FEBER, het geschenk aanvaard werd.

Behalve verschillende gemeentelijke autoriteiten waren hierbij o.a. tegenwoordig de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER en de Inspecteurs van de Volksgezondheid de heeren K. DE VINK en Dr. S. G. ZWART.

Na afloop daarvan werd een ontvangst gehouden in een voor dit doel rijkelijk met vlaggen en planten versierde slachthal, waarbij nog vertegenwoordigers van verschillende corporaties het woord voerden, waaruit, behalve een begrijpelijk verlangen naar verdere tariefverlaging, een toon van volle tevredenheid was te beluisteren. Ook de kort geleden afgetreden directeur de heer H. G. VAN HARREVELT werd in die hulde nog ruimschoots betrokken.

Door het Gemeentebestuur was aan het personeel een feestavond aangeboden, welke dienzelfden dag werd gevierd, waarop tevens de 23 zilveren jubilarissen, welke het bedrijf omstreeks deze dagen had, werden gehuldigd.

Met genoegdoening kan zoowel op dezen dag als op het geheele afgeloopen 25-jarig tijdsbestek terug worden gezien. H. W.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand September 1936 zijn de volgende vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen:

Restant bijdragen voor huldeblijk, aangeboden aan den Heer H. J. ODÉ bij zijn vertrek uit Overijssel: ƒ 3.39; H. T. v. d. V. B. ƒ 2.50, totaal ƒ 5.89.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

Nijmegen — De penningmeester,

1 October 1936. — A. VAN HEUSDEN.

Rectificatie.

De secretaris van de afd. Noord-Brabant verzoekt in het kort verslag van de vergadering der afdeeling, gehouden op 13 September j.l. en geplaatst in het Tijdschrift van 1 October blz. 1133, het medegedeelde onder 4e te lezen als volgt:

„Het geheele amendement J. MEIER op punt 10 van de agenda wordt door de vergadering overgenomen met 8 stemmen voor en 7 stemmen tegen."

Groep kennis menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Voorzitter en Secretaris hebben overwogen of het mogelijk zou zijn een Groepsvergadering te houden bij gelegenheid van de a.s. Algemeene Vergadering der Mij. Daarbij bleek echter, dat de voorgenomen Huishoudelijke Vergadering der Mij. op Vrijdag 16 Oct. zooveel tijd in beslag neemt, dat voor een Groepsvergadering geen gelegenheid is.

Daar staat tegenover, dat op deze huishoudelijke vergadering belangrijke punten besproken worden, die in het bijzonder voor de Groepsleden van beteekenis zijn.

Voorzitter en Secretaris wekken derhalve de leden der Groep op, zooveel mogelijk deze huishoudelijke vergadering te bezoeken.

Jaarboekje 1937.

Op de verzonden antwoordkaarten ten behoeve van het jaarboekje 1937, is bij vergissing het reeds eenige jaren daarop voorkomende „No. 30" weggevallen.

Dit is echter geen bezwaar voor terugzending der kaarten zonder nader aangegeven adres.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal examen Veeartsenijkunde eerste gedeelte: A. VAN HOUWELINGEN.

Voor het tweede gedeelte: W. H. VAN HULZEN.

Voor het veeartsenijkundig examen: P. J. N. KOOMEN.

Wij lezen in het Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde 12 Sept. 1936:

Berlijn. Bestrijding der lintwormen.

Ten einde de verspreiding der cysticerci onder het vee en die der lintwormen bij den mensch tegen te gaan, heeft de Duitsche regeering voorschriften gegeven, strekkende om de oorspronkelijke eigenaars op te sporen van dieren, bij welke op het abattoir cysticerci worden gevonden, en dan in de gezinnen dier eigenaars te onderzoeken, of er ook leden zijn, met een (of meer) lintwormen behept. Voor elken lintwormkop, afkomstig uit het gezin of van personeel van veehouders, zal een premie van 10 mark worden uitbetaald (Münch. med. Wochenschr. 21 Aug.). Hoe gelukkig zou de patiënt zijn geweest, die zijn dokter een halve eeuw geleden te gelijkertijd in het bezit stelde van een solium- en een saginatakop!

The Onderstepoort Journal of Veterinay Science and animal industry. Vol. 6. January 1936. No. 1.

INHOUD:

Introduction.

Epithelial Tumours: Tumours derived from Squamous Epithelium.

Epithelial Tumours (continued): Adenoma and Carcinoma.

Epithelial Tumours (concluded): The special problems of Epithelial Tumours of the Liver and the Thyroid.

Thymoma (primary tumours of the thymic parenchyma).

Mesothelioma.

Connective-tissue Tumours: Benign connective-tissue tumours and Sarcomata.

Tumours of Endothelium.

Short Notes on Glioma; and on Tumours of Melaninpigmented Cells, of Muscle, of the Andrenal, and of the Precursors of the Blood-cells.

The Mixed Neoplasms.

The Contagious (Venereal) Tumour and the Heart-base Tumours of the Dog. VR.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. C. J. G. VAN DER KAMP, Groningen, naar Savornin Lohmanplein 10*b*.

Dr. W. VAN DEN AKKER, oud Dir. gem. vét. hyg.dienst, Bandoeng, adres: Zeist Platolaan 38.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag omtrent het beheer van het slachthuis der gemeente Nijmegen over het jaar 1935. [Door *R. van Santen*]. Nijmegen, N.V. Drukkerij G. J. Thieme, 1936. 8°. 24 blz.

Verslag van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over het jaar 1935. [Door *J. G. A. Reeser*]. Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1936. Gr. 8°. 32 blz.

W. VAN DAM, Vroegere onderzoekingen over R.M.W.-getallen van botervet, mede in verband met de vraag, of gedeeltelijke veranderingen van den kalftijd van ons vee misschien zou kunnen leiden tot het verkrijgen van steviger boter. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 10 blz. *f* 0.25

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 42 G.

Gids voor den student aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Studiejaar 1936/1937. Faculteit der veeartsenijkunde. Samengest. door de veterinaire faculteit van het Utr. Studentencorps. Utrecht, H. de Vroede, 1936. 8. 62 blz. m. krt. *f* 0.70

De Utrechtsche Universiteit. 1636—1936. 2. Utrecht, A. Oosthoek, 1936. 4°. VIII + 410 blz. m. ill.

2. De Utr. Universiteit 1815—1936. Door *J. P. Fockema Andreae, C. F. van Oijen, N. Schoorl* enz.

G. Besana e M. del Guerra, Sottaprodotti del latte e loro utilizzazione. Milano, U. Hoepli, 1936. 24°. XX + 435 p. c. 105 ill. L. 18.—

Enciclopedia del caseificio. III. Manuali Hoepli.

E. Canti, Il purosangue. Vita e segreti del cavallo da corsa. Milano, V. Bompiani, 1936. 8°. 269 p. c. fig. e 12 tav. Lire 20.—

U. Todini, Norme per l'alimentazione razionale dei bovini. Piacenza, Soc. tip. ed. Porta, 1936. 8°. 35 p. c. fig. L. 3.—

A. Lhoste, Les conventions vétérinaires internationales. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 136 p. fr. 15.—

R. Anthony et M. Friant, Exposés d'anatomie comparée. II. Théorie de la dentition jugale mammalienne. 2. L'évolution de la molaire chez les mammifères placentaires à partir du début des temps tertiaires. Paris, Hermann et Cie., 1936. 8°. 82 p. av. 65 fig. et 2 pl. fr. 20.—

Actualités scient. et industr. No. 372.

R. Raynaud, Le cheval de trait ardennais dans les Vosges et au concours de Vittel en 1935. Epinal, Impr. coopérat., 1935. 8°. 12 p. av. fig.

A. Keymeulen, La colombiculture en Belgique et la production lucrative du pigonneau. Anvers, Impr. Ratinckx, 1936. 8°. 79 p. av. fig. fr. 10.—

F. Colyer, Variations and diseases of the teeth of animals. London, J. Bale, Sons and Danielsson, 1936. 8°. VIII + 750 p. w. 1007 fig. £ 2.2

Report of the veterinary department of Southern Rhodesia for the year 1935. Salisbury, Government Printer, 1936. 8°.

P. J. G. Plummer, Skin scabies or mange of the fox. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 8 p. w. 7 fig.

Dominion of Canada. Dept. of Agric. Farmers' Bull. 6.

W. H. Fairfield and K. Rasmussen, Lamb feeding in Southern Alberta. W. a. suppl. on the utilization of the forest reserve for summer sheep pasture. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 52 p. w. fig.

Dom. of Canada. Dept. of Agr. Farmers' Bull. 1.

C. B. Gooderham, Package bees and how to install them. Ottawa, J. O. Patenaude, 1936. 8°. 11 p. w. 6 fig.

Dom. of Canada. Dept. of Agr. Farmers' Bull. 8.

W. F. Calderon, Animal painting and anatomy. London, Seeley Service and Co., 1936. 8°. W. draw. Sh. 21.—

B. Bang, Selected works. Ed. by *V. Adsersen.* Kjöbnhavn, E. Munksgaard, 1936. 8°. 560 S. Kr. 30.—

R. Buchsbaum, Methods of tissue culture in vitro. And outlines of histological methods with special reference to tissue culture. Chicago, Univ. Press, 1936. 8°. Sh. 4.6

C. Kernahan, Chatter about dogs. London, Nature Lover Publ., 1936. 8°. 97 p. Sh. 2.6

E. C. Ash, Puppies, their choice, care and training. London, Miles, 1936. Kl. 8°. 122 p. w. 48 pl. Sh. 2.6

F. Bullock, Handbook for veterinary surgeons. 3d ed. London, Baillière, Tindall and Cox, 1936. Kl. 8°. VIII + 300 p. Sh. 5.—

F. B. Morrison, Feeds and feeding, a handbook for the student and the stockman. London, Morrison Publ. Co., 1936. 8°. 1050 p. Sh. 27.6

Pig breeders' annual and year book 1936—1937. Vol. 16. London, Pig breeders' Association, 1936. Kl. 8°. 266 p. Sh. 2.6

J. Woodward, Your dog and mine. London, J. Wright, 1936. 8°. 46 p. 6 d.

G. Lebbin, Fischhandelskunde und Fischwarenindustrie. Ein Hand-, Lehr- und Nachschlagebuch für ..... Tierärzte u.s.w. Wien u.s.w., Hartleben, 1936. 8°. VIII + 344 S. M. 10.—

Chem.-techn. Bibliothek. Bd. 403.

N. Aral und S. Batu, Der heutige Stand der Pferdezucht in Arabien. Leipzig, Harassowitz, 1936. Gr. 8°. 30 + 30 S. m. 25 Abb. M. 2.—

Arbeiten aus dem Yüksek Ziraat Enstitüsü. H. 16.

Aufbauarbeit und Aufgaben der deutschen Milchwirtschaft. Erörterungen neuer wichtigen Fachfragen im Rahmen der Vorträge zur dt. milchwirtsch. Woche 1936 in Breslau. Kempten, Dt. Molkerei-Zeitung, 1936. 8°. 131 S. m. Abb. M. 2.50

H. Frieling, Das Federkleid. Leipzig, Dt. Ges. für Kleintier- und Pelztierzucht, 1936. Gr. 8°. 74 S. m. 28 Abb. M. 4.20

E. Späth, Chemische und mikroskopische Untersuchung des Harns. 6te Aufl. von *H. Kaiser*. Leipzig, J. A. Barth, 1936. Gr. 8°. VII + 290 S. m. 20 Abb. im Text u. 6 schw. Taf. sowie 1 Spektraltaf. M. 19.50

Der Molkerei- und Käsereifachmann. Milchwirtschaftliche Zeitung. Amtl. Organ der Molkereifachleute im Reichsnährstand. Jg. 41. 1936. Kempten, Allgäuer Druckerei und Verl. Anst., 1936. 4°.

Früher unter dem Titel: Milchwirtsch. Zeitung.

L. Heck, Der deutsche Edelhirsch. Ein Lebensbild mit photogr. Natururkunden aus der Wildbahn. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. M. 175 Abb. M. 12.60

L. Asher, Physiologie der inneren Sekretion. Leipzig u.s.w., F. Deuticke, 1936. 8°. M. 94 Abb. im Text und 2 farb. Taf. M. 23.—

Tagesnotizbuch zum Deutschen Veterinärkalender für Sept. 1936 bis Aug. 1937. Berlin, R. Schötz, 1936. M. 1.80

E. Joest, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Bd. 2, Hälfte 1. 2te Aufl. Bearb. von *J. Dobberstein*. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. IV + 360 S. m. 130 zum Teil farb. Abb. M. 19.80

Bd. 2, 1. Leber und Gallenwege, Bauchspeicheldrüse.

M. Jakob, Röntgendiagnostik der Knochen und Gelenke. Budapest, Selbstverlag, 1936. 8°. 201 S. m. 147 Fig.

Tierheilkunde und Tierzucht. Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde. Hrsg. von *V. Stang* und *D. Wirth*. Erg.-Bd., Lief. 52. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1936. Gr. 8°. 144 S. m. 61 Abb. M. 6.60

A. Kühn, Grundriss der allgemeinen Zoologie. 5te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1936. 8°. 272 S. m. 208 Abb. M. 11.65

R. Fröhner, Fleischbeschaugeschichtliche Vorarbeiten. Tl. 2. Leipzig, W. Richter, 1936. 8°. 92 S.

Abhandlungen aus der Geschichte der Veterinärmedizin. H. 27.

J. Kliesch, Das Photographieren landwirtschaftlicher Nutztiere. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 32 S. m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 41.

H. W. Moehl, Der Siedler als Geflügelzüchter. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 8°. 115 S. m. 13 Abb. M. 2.25

R. Schmaltz, Entwicklungsgeschichte des tierärztlichen Berufes und Standes in Deutschland. Berlin, R. Schoetz, 1936. Gr. 8°. VIII + 490 S. M. 12.50

H. Petzsch, Beiträge zur Biologie, insbes. Fortpflanzungsbiologie des Hamsters. Leipzig, Dt. Ges. f. Kleintier- und Pelztierzucht, 1936. 8°. 83 S. m. 9 Abb. und 1 Kte. M. 3.80

Monographien der Wildsäugetiere. Bd. 1.

K. F. Beller und M. Zunker, Sammelbericht über die mit Mitteln des Reichs- und Preussischen Ministeriums für Ernährung und Landwirtschaft durchgeführte Forschungsarbeit auf dem Gebiete der Geflügelkrankheiten. Berlin, F. Pfennings-torff, 1936. 8°. 112 S. M. 1.50

G. Tartler, Der Einfluss der Musik auf die Milchergiebigkeit der Kühe. Halle, Akad. Verlag, 1936. 8°. 57 S. M. 3.20

6. *Weltgeflügel-Kongress*, 24 Juli—2 Aug. 1936, Leipzig. Amtl. Führer durch den Kongress und die Internat. Geflügel- und Kaninchenausstellung. Hrsg. vom Generalsekretariat des 6. Welt geflügel-Kongresses. (Verantw.: *W. Kupsch*). Tl. 1, 2/3. Berlin, F. Pfenningstorff, 1936. 8°. M. 1.50

1. Führer durch die Kongress-Veranstaltungen sowie Lehr- und Länderschauen. 156 S. m. Abb. u. 1 Pl.

2/3. Führer durch die Tier- und Industrieausstellung. Bezugsquellenanh. 386 + 106 S.

O. Dengg, Wie baue ich mir ein Bienenhaus? Prakt. Anleitung zur Herstellung eines zweckmässigen Bienenheims. [Neubearb.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1936]. Kl. 8°. 40 S. m. 22 Zeichn. und Baupl. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. No. 597.

A. Machens, Was lehren uns die Leistungsprüfungen in der Ziegenzucht? Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, 1936. Kl. 8°. 14 S. Vortrag. M. 0.30

Die Reichstierärzteordnung vom 3 April 1936. (R G Bl. I S. 347). Erl. von F. *Müssemeyer* und *K. Sauer*. München, J. F. Lehmann, 1936. Kl. 8°. 239 S. M. 5.—

Devos, La barymétrie chez les grands animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1936.

Mathieu, Evolution du marché de la viande depuis la période d'avant-guerre jusqu'à nos jours. Thèse de Paris. 1936.

Monvoisin, Le lait et les produits derivés. Thèse de Paris. 1936.

Péan, Contribution à l'étude de la brucellose des equidés. Thèse de Paris. 1936.

Saba, Inspection des viandes et des abattoirs en Syrie. Thèse de Paris. 1936.

Vignardou, Le marché de la viande et les pouvoirs publics en France. Thèse de Paris. 1936.

Tupinier, Prophylaxie sanitaire légale de la tuberculose bovine en France. (Loi du 7 Juillet 1933). Thèse de Toulouse. 1936.

Duplaix, L'industrie du veau de boucherie dans la Creuse. Thèse de Toulouse. 1936.

E. Müller, Vorkommen, Art und Häufigkeit des Carcinoms im Verdauungstractus der Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

K. H. Knoll, Ueber das Vorkommen von Darmwandtuberkulose beim Schwein. (System. Untersuchungen am städt. Schlacht- und Viehhof zu Gera i. Thür.). Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Morgenstern, Die Beurteilung der Brühwasserlungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Walther, Versuche zur Frage der Züchtung des Streptococcus agalactiae (Kitt 1893) Klimmer und Haupt 1930 bei Gegenwart zahlreicher Begleitbakterien. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

A. Liebsch, Versuche über den Grundwert der Aktiv-Erde Biohydrosil. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Dohm, Anat. Unterschiede an den Geschlechtsorganen von Kalb und Kuh. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

R. Schöttle, Zur Physiologie des Schafbockspermas. (Im Hinblick auf die künstliche Besamung). Inaug.-Diss. Leipzig. 1936.

H. Jänel, Ueber die anthelminthische Wirkung des Rotenons. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. Meyer, Ueber Vorkommen und Operation entarteter Kryptorchidenhoden. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

J. Schnittker, Die Untersuchung von im Dortmunder Handel befindlichen Sülzen unter bes. Berücksichtigung der Ortsüblichkeit und des Preises. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

F. Wahl, Anämie und Ferkelgrippe. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

P. Funke, Anfänge des Veterinärwesens in Sachsen. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Heinemeyer, Die Pferdeheilkunde des Bischofs Theodorich von Cervia. (Abh. III). Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Perkuhn, Die Beeinflussung der Standwinkel durch die Reitausbildung bei vier- und fünfjährigen Warmblutpferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

G. Scholz, Streptokokkenmastitis und Ultrakurzwellen. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. Loose, Beitrag zur Geschichte der Schafkrankheiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

O. Linke, Behandlungsversuche mit Kreolin per os und Entozon als Euterspülung bei der Banginfektion der Rinder. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Bäblich, Brauchbarkeit der Frischmilchschnellagglutination zum Nachweise der Abortus-Banginfektion in der Milch. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Bernsdorff, Histologische Untersuchung der Berliner Buletten. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

K. Sager, Abwässerungsuntersuchungen aus der Umgebung von Riesa und Breslau auf Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

F. Schote, Beiträge zur Pathogenese der Teleangiektasie der Rinderleber. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

D. Ramin, Untersuchungen über den Kohlendioxydgehalt der Luft und über die Lichtmengen in Rindviehstallungen sowie ihre Beziehungen zu vorkommenden Infektionskrankheiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

K. Unteutsch, Die Entwicklung des Veterinärwesens in der vogtländischen Kreisstadt Plauen. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

F. Laszlo, Pathologische Anatomie der Endokrindrüsen. Habilitationsschrift Budapest. 1936.

W. Dietrich, Ueber die diuretische Wirkung verschiedener in der Volksmedizin angewandter harntreibender Mittel. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

P. Radvila, Zur aktiven Immunisierung gegen Schweinerotlauf mit virulenten Rotlauf-Glycosidkulturen. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

W. Schneider, Vergl. Untersuchungen über Pigmentverluste in Haut und Haar bei den Lipizzanerschimmeln. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

E. Preu, Prolapsus bulbi beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

W. Weyel, Ueber Granulosazelltumoren bei Tieren und ihr hormonales Verhalten. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

R. Brantner, Die Wirkung des Gravitols am überlebenden Pferde- und Rinderuterus. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

V. H. Miltakis, Beitrag zur Bluttransfusion beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

W. Schmied, Der Einfluss des Corpus luteum auf die Automatie des überlebenden Rinder- und Pferdeuterus. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

E. Fegerl, Die Entwicklung der Pferdezucht im Marchfeld. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

J. Narbutas, Refraktometrische Untersuchungen eiweissfreier Milchseren. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

M. Fuchs, Untersuchungen über die Beeinflussung von Blutdruck, Pulszahl und Temperatur durch zentral erregende Mittel. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

J. Kern, Das Blutbild des Hundes nach Röntgen-Ganzkörperbestrahlungen. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

K. Schmid, Untersuchungen über einige in der serologischen Technik mögliche Messfehler. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

G. Hartmann, Ein Beitrag zur Reinzüchtung von Galtstreptokokken aus bakteriell verunreinigtem Material. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

J. Kregzde, Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Arten der Vorbereitung der Milch auf den Ausfall der Agglutinationsprobe auf Bang. Inaug.-Diss. Wien. 1936. du Buy.

REDE van den Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, uitgesproken bij de opening van de 84ste Algemene Vergadering te Utrecht op 17 October 1936.

Mijne Heren,

Het is mij een groot genoegen U, collega's uit alle delen van ons land, welkom te mogen heten bij de opening van het wetenschappelijk gedeelte van de 84ste Algemene Vergadering onzer Maatschappij. Moge hetgeen U heden zal worden geboden, evenals hetgeen gisteren is behandeld, U tonen, dat onze Vereniging, die thans 74 jaren telt, wel oud is, doch nog niet lijdt aan ouderdomsgebreken. Ik hoop, dat U na afloop dezer Vergadering tevreden, misschien zelfs voldaan, zult huiswaarts keren.

Ik wil in het bijzonder enkele woorden van welkom richten tot onze gasten, die op onze bijzondere uitnodiging herwaarts zijn gekomen.

In de eerste plaats wil ik U, mijnheer de Burgemeester gaarne onze vreugde betuigen over Uwe aanwezigheid hier. Het is ons een grote voldoening, dat gij als hoogste vertegenwoordiger van ons Stadsbestuur wederom blijk van belangstelling hebt willen geven in ons werken en streven. Hierdoor toch wordt de band welke ons allen aan Utrecht hecht, de stad waar wij allen onze studententijd hebben doorgebracht, en waar velen van ons werken, opnieuw bevestigd.

Professor BERGER, ik behoef U wel niet te zeggen hoezeer wij Uw tegenwoordigheid hier op prijs stellen. Samenwerking tussen U en ons kan veel goeds tot stand brengen. Ik verzeker U, dat ik voor zover dit in mijn vermogen ligt gaarne alles zal doen om onze goede verstandhouding te bestendigen. Ik weet, dat dit ook Uw streven is.

Mijne heren, Voorzitter en Secretaris van de Faculteit der Veeartsenijkunde. Gij waart hier steeds gaarne geziene gasten. Na de deze zomer gehouden Veterinaire Week hebben de aangename betrekkingen tussen Faculteit en Maatschappij een verjongingskuur ondergaan. Het treft wel bijzonder dat juist dit jaar gij, Prof. VAN DER KAAY en Prof. KLARENBEEK, die beiden zoveel hebt bijgedragen tot het slagen en het tot standkomen dezer „week" als vertegenwoordigers der Faculteit hier aanwezig zijt. Ik heet U hartelijk welkom.

Als erelid is hier aanwezig Dr. VRIJBURG. Uw Erelidmaatschap wijst reeds op Uw grote verdiensten voor onze Maatschappij. Uw aanwezigheid hier waaruit Uw grote belangstelling blijkt, en de grote diensten, die Gij nog steeds aan onze Vereniging bewijst, zijn een lichtend voorbeeld voor ons jongeren.

Ten slotte nog enkele woorden tot onzen secretaris. Juist een jaar geleden kon mijn voorganger met vreugde mededelen, dat de ernstige ziekte waaraan gij toen lijdende waart een gunstige wending had genomen ; de vrees dat wij U moesten verliezen was toen geweken. Ik heb nu ongeveer een jaar met U samengewerkt en ik wil gaarne en met volle overtuiging de waarderende woorden onderstrepen, welke Prof. KREDIET

toen aan U wijdde. Van harte hoop ik, dat U nog vele jaren Uw krachten aan onze Maatschappij zult willen geven.

Ik moge thans met U een terugblik slaan in het afgelopen Vereenigingsjaar.

Allereerst wil ik gedenken de mannen, die ons door de dood werden ontrukt. Onze collegae J. HOOGLAND G.Jzn. te Zeddam, J. A. KLAUWERS te Amsterdam, H. VEURMAN te Steenwijk, R. BOER Hzn. te Groningen, Dr. M. H. J. C. THOMASSEN te Laren, R. J. FEDDEMA te Ferwerd, F. WESTERLING te Amsterdam, W. F. ELSEN te Diemen, W. VLEMING te Almelo, J. A. VAN VELZEN te Bemmel, G. H. VRUWINK te Neede ontvielen ons in het afgelopen jaar. Wij treffen onder de overledenen namen van mannen, die een lang en zegenrijk leven genoten hebben, doch ook van twee collegae, die eerst kortelings hun diploma van veearts hadden verworven. Onder hen zijn personen, die een algemene bekendheid hadden, doch ook stille werkers, die voor hun eigen kring een grote kracht en steun waren. Wij willen in dit moment hun nagedachtenis eren door enige ogenblikken van eerbiedige stilte.

Het leven heeft vele facetten en naast de momenten van droefenis, hebben wij ook veel kunnen meemaken, dat ons tot vreugde stemde.

Ik wil dan in de eerste plaats herinneren aan het bezoek, dat H. K. H. Prinses Juliana heeft gebracht aan onze Faculteit. Het was de 25ste October 1935, dat onze Kroonprinses blijken gaf van Haar Hoge belangstelling in ons onderwijs. Achtereenvolgens werden bezocht het Anatomisch Instituut, de Chirurgische kliniek en het Pathologisch Instituut. Bij dit bezoek, waarbij een lange wandeling werd gemaakt over de terreinen der Faculteit, toonde de hoge bezoekster door de grote aandacht voor hetgeen Haar getoond werd en door Hare vele vragen, dat Zij grote belangstelling had voor hetgeen aan onze Faculteit geschiedt. Ik behoef U wel niet te verzekeren, dat dit bewijs van Koninklijke belangstelling door ons allen op zeer hoge prijs wordt gesteld.

Een aantal collegae hadden in het afgelopen Verenigingsjaar het voorrecht, de dag waarop zij het diploma van veearts verwierven op bijzondere wijze te gedenken. Het waren de heren A. J. KOSTER te Heemstede die de 17de Juni 1936 zijn 60-jarig jubileum als veearts mocht vieren, terwijl de heren L. A. J. DEYER te Hoek, Dr. G. LUBBERINK te Hilversum en L. J. VAN RHIJN te Wageningen de 22ste Juli van dit jaar hun Gouden jubileum en op 25 Juli de heren N. H. M. VAN ALTENA te Rotterdam, W. FOLMER te 's Gravenhage, A. J. VAN HEMERT te Sommelsdijk, J. D. KEUKENMEESTER te Vlaardingen, Dr. L. F. D. E. LOURENS te Rotterdam, A. A. VAN MANSFELD te Bergen op Zoom en P. TELJER te Amsterdam hun 40-jarig jubileum als veearts mochten gedenken. Onze Maatschappij biedt nogmaals haar gelukwensen aan deze jubilarissen aan, met de wens, dat zij nog vele jaren gespaard mogen blijven voor hun gezin, en nog lang een sieraad mogen blijven voor onze diergeneeskundige stand.

Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK aanvaardde de 27ste Januari 1936 zijn ambt met een redevoering getiteld: „*Selectie en aanpassing*". Mijn voorganger uitte het vorige jaar reeds zijn vreugde over de benoeming van dezen hoogleraar in de Zoötechniek en de Hygiëne der huisdieren. Ik spreek zeker namens allen, die Prof. VAN DER PLANK als geleerde en als mens kennen, wanneer ik de Faculteit en daarmede de Diergeneeskunde in ons land, van harte gelukwens met deze bezetting van de lang opengebleven leerstoel.

Verschillende leden ontvingen eervolle onderscheidingen en opdrachten.

Ter gelegenheid van het 300-jarig bestaan der Rijks-Universiteit te Utrecht werd Prof. Dr. J. H. HARTOG door Hare Majesteit de Koningin onderscheiden met het Ridderkruis van de Orde van de Nederlandsche Leeuw. Door de Senaat van de Universiteit werden benoemd tot doctor honoris causa in de Faculteit der Veeartsenijkunde ons erelid Dr. A. VRIJBURG, en de buitenlandse collegae Prof. Dr. ERIK AGDUHR en Sir ARNOLD THEILER. Wij verheugen ons zeer over deze onderscheidingen gegrond op wetenschappelijke verdiensten.

Helaas overleed Sir ARNOLD THEILER korte tijd nadat hij zijn eredoctorsbul uit de handen van den Voorzitter onzer Faculteit, Prof. Dr. J. ROOS, mocht ontvangen. THEILER was wel niet een landgenoot van ons, maar met een collega, die tal van jaren in Zuid-Afrika met zo een ongekend succes heeft gewerkt, en die onze taal volkomen machtig was en gaarne sprak, voelden wij ons nauw verbonden. Allen, die tijdens de feesten van de Utrechtse Universiteit met hem in aanraking zijn geweest zullen met weemoed, dezen groten, eenvoudigen, vriendelijken man gedenken.

Hare Majesteit de Koningin verleende de 31ste Augustus van dit jaar het Officierskruis van de Orde van Oranje Nassau aan den heer J. P. VAN DER SLOOTEN te Utrecht, terwijl de heer L. J. H. BLOEMEN te Roermond het Ridderkruis van deze Orde ontving. Van harte verheugen wij ons met deze collegae voor de beloning van hun grote verdiensten met deze hoge onderscheidingen.

Op het VIde Wereld-Pluimvee Congres, deze zomer te Leipzig gehouden is door Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, in zijn kwaliteit van President van het „Office International des Epizoöties", daartoe speciaal uitgenodigd door het Congresbestuur, een Hoofdrapport uitgebracht. Dit belangrijke rapport getiteld „*L'activité internationale et les réglements de la Police vétérinaire en ce qui concerne les maladies infectieuses des volailles de basse-cour*", heeft zeer de aandacht van de belangstellenden getrokken.

Tijdens dit Congres is Dr. B. J. C. TE HENNEPE op een vergadering der „World Poultry Science Association" gehuldigd voor het vele belangrijke werk, dat hij heeft verricht als leider van de International Review of Poultry Science en bij de voorbereiding van het Congres waarvan hij ere-secretaris was. Dr. TE HENNEPE werd in particuliere audientie ontvangen door den Duitsen Rijksminister van Landbouw, die hem vol waardering toesprak en hem een tweetal boekwerken overhandigde.

Op de grensgebieden van ons vak hebben eenige onzer collegae vooraanstaande plaatsen ingenomen, als direct gevolg van hun belangstelling en arbeid op deze terreinen. Ik herinner hierbij aan het VIIe Internationale Koude-Congres, dat in Juni van dit jaar in den Haag is gehouden. Dit Congres werd met medewerking der Nederlandse Regering georganiseerd door het Institut International du Froid te Parijs in samenwerking met de Nederlandse Vereniging voor Koeltechniek. Op dit Congres, dat door verschillende collegae werd bijgewoond werden o.a. voordrachten gehouden over het koelen van vlees, vis, eieren en zuivelproducten. Door Dr. MOLANUS werd een voordracht gehouden over het onderzoek van eieren in ultra-violet licht.

Prof. VAN OIJEN was ondervoorzitter van dit belangrijke Congres, terwijl Prof. BERGER, die door de Regering was aangewezen als haar vertegenwoordiger, optrad als voorzitter van de Vétérinaire commissie van het Internationale Koude Instituut.

Het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling waarvan Prof. VAN OIJEN secretaris is, de organisatie waarbinnen deskundigen voor allerhande onderdelen der toegepaste gezondheidsleer elkaar ontmoeten en van gedachten wisselen, werd dit jaar gereorganiseerd. De Maatschappij voor Diergeneeskunde neemt aan de leiding van dit Congres deel als „medebesturende vereniging".

In de vergadering van het Congres op 2 en 3 October van dit jaar heeft Prof. VAN OIJEN gesproken over „Eisen te stellen aan melk, die gepasteuriseerd zal worden".

Het is zeer zeker noodzakelijk dat de dierenartsen, die de „melkhygiëne" meer dan tot nu toe in handen van collegae wensen te zien, aan deze Congressen actief deelnemen, waardoor men ook buiten onze kringen beter geïnformeerd wordt over hetgeen de dierenarts op dit gebied presteert.

Dan mocht het Hoofdbestuur de gewaardeerde toezegging ontvangen van het bestuur der Afdeling Gezondheidstechniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, dat aan alle leden der Maatschappij, die zich hiertoe aanmelden, introductie zal worden verleend tot het bijwonen ener vergadering dezer afdeling, waar gesproken zal worden over het steriliseren van levensmiddelen door warmte. Men stelt daar prijs op gedachtenwisseling met deskundigen van andere categorieën. Het is te hopen, dat leden onzer Maatschappij zullen deelnemen aan de op 21 en 22 October te houden bijeenkomst om de inzichten der dierenartsen bekend te maken.

Tijdens de Zevende Nederlandse Landbouwweek dit jaar gehouden van 29 September tot 1 October te Wageningen zijn drie dierenartsen als spreker uitgenodigd, n.l. Dr. P. J. 'T HOOFT over „Tuberculosebestrijding onder het rundvee", Dr. A. H. VEENBAAS over „De steriliteit bij ons vee" en Dr. J. GRASHUIS over „De betekenis van de veevoeding voor den veefokker". Zeer zeker een verheugend feit, dat in landbouwkringen prijs wordt gesteld op wetenschappelijke voorlichting door onze vooraanstaande specialisten.

Niet onvermeld mag blijven de cursus in de moderne voedingsleer, welke de Commissie voor post-Universitair onderwijs het vorig jaar heeft georganiseerd. Deze cursus is een groot succes geworden, 134 leden der Maatschappij hebben hieraan deelgenomen. Aan de docenten Prof. SJOLLEMA, Prof. VAN DER PLANK, Dr. GRASHUIS en de heer FRENS komt lof toe voor de wijze waarop zij deze moeilijke en voor den practicus zo belangrijke materie hebben behandeld.

Een glanspunt in de historie van het afgelopen jaar vormt de zo uitnemend geslaagde „Veterinaire week". Door krachtdadige samenwerking van de Faculteit der Veeartsenijkunde en de Maatschappij voor Diergeneeskunde, gesteund door het College van Curatoren is hier iets zeer bijzonders tot stand gebracht. Ik behoef hier geen verslag te geven van hetgeen gedemonstreerd en gedoceerd is gedurende deze dagen, ook niet van de feestelijke bijeenkomsten, de openingsrede, de receptie door het Gemeentebestuur. Ik wil hier alleen nogmaals constateren het zeer grote nut van een „Congres" zoals dit. Niet alleen hebben de dierenartsen heel veel nieuws kunnen zien en horen en hebben zij veel kunnen vragen, maar ook de zo noodzakelijke goede verhouding tussen de collegae onderling en tussen oud-leerlingen en docenten is hierdoor in buitengewone mate gediend geworden. Het was aangenaam voor onze collegae om hun oude docenten weer te ontmoeten in het milieu van hun werk, het was een genoegen voor de docenten hun beste beentje voor te zetten voor hun oud-leerlingen. Dat de belangstelling groot was blijkt wel uit het aantal deelnemers, ruim 200, terwijl bovendien nog 90 dames deelnamen aan de feestelijkheden en excursies.

Het is mij een behoefte een woord van warme hulde te brengen aan de Afdeling Overijssel en aan Prof. KLARENBEEK, die onafhankelijk van elkaar het initiatief tot deze „Week" namen, en aan allen door wier werk en steun het houden dezer week mogelijk werd.

Moge deze eerste „Veterinaire Week" niet de laatste zijn.

Ter gelegenheid van de opening der Veterinaire Week heeft Prof. Roos, de toenmalige Voorzitter van de Faculteit der Veeartsenijkunde, een uitvoerige rede gehouden over de huidige toestand en de toekomst der diergeneeskunde. Spreker heeft daarbij beschouwingen gehouden over het toenemende aantal dierenartsen, de kwakzalverij, de teruggang der paardenfokkerij als gevolg van de motorisering. De tegenwoordige toestand schilderde spreker als weinig gunstig, maar een hoopvollere toon klinkt aan het einde wanneer hij zegt: „En ontdaan van deze parasiet komt ons de naaste toekomst der Nederlandse diergeneeskunde gezond voor."

Met deze parasiet wordt bedoeld de kwakzalverij, niet het minst het euvel der entingen door leken. Tegen de kwakzalverij en tegen het enten door onbevoegden zijn de bestaande Wettelijke bepalingen onvoldoende gebleken, de Nederlandse veestapel en de diergeneeskundige stand worden onvoldoende beschermd tegen beunhazerij. Zonder

krachtige steun van goede Wettelijke bepalingen zal dit kwaad blijven voortwoekeren. De bevoegde autoriteiten kennen de misstanden even goed als wij die kennen, zij zijn er even goed van doordrongen, dat in het belang van de veestapel een krachtige diergeneeskundige stand noodzakelijk is, dat dit parasitisme veel schade aanricht. Er moeten dan ook ernstige moeilijkheden zijn te overwinnen om tot maatregelen te komen van sanering. Laten wij vertrouwen hebben in de mannen, die voor bedoelde belangen moeten waken. Als de omstandigheden hiertoe gunstig zijn, zullen zonder twijfel krachtige maatregelen worden getroffen.

Maar moeten wij dan in afwachting daarvan niets doen? Moeten wij maar rustig blijven toezien, dat op ons terrein op grote schaal roofbouw wordt bedreven? Wetten kunnen wij niet maken, maar wij kunnen ons op andere wijze krachtig verweren.

In de eerste plaats kan en moet ieder persoonlijk de veehouders door woorden en daden overtuigen, dat hun belangen oneindig veel beter gediend worden door kundige dierenartsen, dan door onkundige kwakzalvers. Ja, dat de kwakzalvers zelfs zeer grote schade kunnen aanrichten. Ik weet wel, dat het resultaat niet zo heel groot zal zijn, dat schijnbare financiële voordelen hier een rol spelen, vooral ook dat de voorkeur voor kwakzalverij, geheimmiddelen en kruiden onder ons volk nog altijd zeer groot is, maar enige resultaten zullen daden en woorden zeker opleveren. De herovering der „Verloskunde" welke door velen vrijwillig is prijsgegeven, zal eveneens een krachtig wapen zijn tegen de kwakzalverij.

Daarnaast is het noodzakelijk, dat wij een hechte gemeenschap vormen en eensgezind en krachtdadig optreden tegen alles en allen, die de kwakzalverij in de hand werken. Door gezamenlijk optreden kunnen wij in dit opzicht veel bereiken, het verleden heeft dit bewezen en de toekomst zal het hoop ik opnieuw bewijzen.

De drang tot organisatie is een drang tot zelfbehoud, wij kunnen deze onder alle lagen der bevolking waarnemen. Overal gaat men inzien, dat de enkeling slechts weinig kan bereiken, dat echter een gezonde organisatie veel kracht kan ontplooien. Tot voor enkele jaren betekende deze beweging voor onze stand niet zo heel veel. De tijden zijn echter veranderd. De gewijzigde economische omstandigheden hebben groepsvorming van mensen met dezelfde belangen zeer sterk in de hand gewerkt. De landbouwers- en veefokkersorganisaties, de organisaties van fokkers van pluimvee en van pelsdieren zijn hechter en sterker geworden. Vanzelfsprekend trachten die organisaties de belangen hunner leden zo goed mogelijk te behartigen, vooral in materieel opzicht. Zij kunnen door haar macht voorwaarden opleggen aan een ieder die haar diensten bewijst.

Wanneer de dierenartsen als enkelingen stonden tegenover deze machtige organisaties, dan zouden zij moeten arbeiden onder voorwaarden hun opgelegd door de verschillende verenigingen. Gelukkig echter zijn ook wij georganiseerd en door overleg kunnen voorwaarden

worden vastgesteld, welke voor beide partijen aannemelijk zijn. Wij staan hierbij niet als vijandige partijen tegenover elkaar, maar als groepen mensen, die elkander nodig hebben en elkanders belangen moeten en kunnen behartigen.

Noodzakelijk is echter, dat onze organisatie, onze Maatschappij voor Diergeneeskunde hecht en sterk zij. Tweedracht mag niet voorkomen, al is natuurlijk verschil van mening onvermijdelijk, ja zelfs wenselijk voor een gezonde ontwikkeling van ons verenigingsleven. Zelfs de meest radicale, dus meest lastige leden kunnen ons van zeer groot nut zijn, mits opbouw in hun devies staat en niet afbraak.

Voor een gezonde ontwikkeling van onze vereniging is vrijheid van uiting noodzakelijk, „het vrije woord" zowel het gesprokene als het geschrevene moet onomstotelijk gehandhaafd worden. Alleen deze vrijheid eist ook veel van de leden vooral een strenge zelfcontrôle.

Dit „vrije woord" heeft al heel wat moeilijkheden gegeven en heeft vooral ons Tijdschrift menigmaal geplaatst te midden van een woelige branding. Het spreekt vanzelf, dat in een Maatschappij als de onze met haar vele leden, die wat hun werkkring betreft veelzijdig gedifferentieerd zijn, wel eens fouten worden gemaakt. Het zou ongelooflijk klinken als iemand, die werkt, die iets presteert, beweerde nooit iets verkeerd te doen. Het is ook vanzelf sprekend, dat anderen onze fouten zullen opmerken. Vooral als door gemaakte fouten toestanden geboren worden, welke anderen trachten te bestrijden of uit te roeien.

Ook is het verklaarbaar, in sommige gevallen zelfs noodzakelijk, dat bedoelde misstanden openlijk aan de kaak worden gesteld, ten einde de zo zeer gewenste verbetering te verkrijgen. Artikelen en ingezonden stukken in ons tijdschrift zijn dan de uiting van een drang tot het verkrijgen van gezonde toestanden, of, maar dit is nooit te verdedigen, een uiting van wrevel.

Een dergelijk artikel of ingezonden stuk komt dan in ons tijdschrift, het is te lezen door ingewijden en door buitenstaanders, nu en tot in de verre toekomst. Niet altijd bereikt de schrijver en ik spreek hier alleen van den eerlijken, goedwillenden schrijver, hetgeen hij wenst, n.l. verbetering van een toestand, welke in zijn oog een misstand is. Ook kunnen er omstandigheden zijn welke het uiterst moeilijk, zo niet practisch onmogelijk maken om de gewraakte toestand te verbeteren.

Een ander bezwaar is, dat buitenstaanders uit een enkele gesignaleerde misstand, de conclusie kunnen trekken, dat het gegeven voorbeeld een uit velen is, dat dus het gesignaleerde euvel niet een opzichzelf staand feit is, doch dat de betrokken dienst of diensten in het algemeen zeer veel te wensen overlaten. Onnodige en onverdiende blaam wordt hierdoor geworpen op diensten, die vanzelf sprekend wel eens een fout zullen begaan, doch over het geheel veel meer lof dan blaam verdienen.

Zeer ongaarne moet ik hier een geval aanhalen, dat wij ons allen nog herinneren n.l. het artikel in ons Tijdschrift naar aanleiding van gebleken misstanden aan een groot slachthuis. In dit artikel wordt de Inspectie in gebreke gesteld, omdat zij oogluikend zou hebben goed-

gevonden, dat „de levende keuring" niet werd toegepast. Deze beschuldiging heeft in onze kringen grote beroering gewekt en was voor de betrokkenen hoogst onaangenaam.

Het principe „levende keuring" was aan dat abattoir aanvaard en werd toegepast, doch de uitvoering liet veel te wensen over. Nu is het zeer moeilijk de betreffende voorschriften volledig en naar den letter door te voeren, vooral in grote bedrijven met onvoldoende personeelsbezetting. Meermalen zal dit onderdeel der keuring niet voor de volle 100 % geschieden. De leider van het bedrijf, ten volle bewust van zijn grote verantwoordelijkheid zal de voorschriften echter zo goed mogelijk toepassen. De inspecteur, die behalve met het Veeartsenijkundig Staatstoezicht ook met het toezicht op de vleeskeuring is belast, mag zolang hem ambtelijk niet het tegendeel blijkt, zonder twijfel vertrouwen op een zo goed mogelijke toepassing der bepalingen. Wanneer dan bovendien op papier de regeling zodanig is, dat mag worden verwacht, dat alle dieren voor de slachting worden gecontroleerd, dan is het moeilijk den inspecteur alleen het verwijt te maken dat hij nalatig is geweest, wanneer blijkt dat de grenzen van het toelaatbare zijn overschreden.

Nu mij door persoonlijk onderzoek is gebleken, dat deze voorstelling van zaken overeenkomt met de werkelijkheid, meen ik dat, na deze uiteenzetting van het bekende conflict, de strijdbijl moet worden begraven. Den schrijver van het artikel moet de eer worden gegeven te hebben getracht op ernstige wijze het algemeen belang te dienen, den inspecteur, dat hij, gegeven de omstandigheden die zich buiten zijn schuld hadden ontwikkeld, zijn plicht heeft gedaan.

Talrijk waren in de laatste jaren ingezonden stukken, welke ten doel hadden verkeerde toestanden te signaleren, doch die op vele leden de indruk maakten, dat het doel was bepaalde diensten te treffen. Toch was hier allerminst de bedoeling aanwezig bepaalde diensten of personen onaangenaam te zijn. Ook hier een goed doel met een ongewenst gevolg. Het resultaat was verbittering bij de verantwoordelijke leiders. En met verbittering bereikt men niets goeds, wel tweedracht.

Moet dan alles maar bedekt worden met de mantel der liefde? Geenszins. De grote meerderheid in onze Maatschappij staat met Hoofdbestuur en Redactie op het standpunt van het „vrije woord". Doch men bedenke, dat de lezer en vooral de betrokkene meestal anders reageert, dan de schrijver bedoelt.

Hoe kan men dan het „vrije woord" combineren met vrede en samenwerking, factoren die onontbeerlijk zijn voor ons maatschappelijk leven.

Zoals ik reeds zeide, het spreekt vanzelf, dat er nu en dan fouten gemaakt worden. Betreft het een toevallige handeling van een enkel persoon, dan bestaat er geen aanleiding om hierover direct een artikel te publiceren, het zou de indruk kunnen vestigen, dat de gewraakte handeling een voorbeeld was uit velen, waardoor de buitenwereld een geheel verkeerde indruk zou krijgen van de toestanden in ons corps. Er bestaan wel andere wegen, om verbetering van een misstand te

verkrijgen, hetzij door het zoeken van persoonlijk contact, of zo men hierin geen heil ziet, door tussenkomst van daartoe geëigende instanties, b.v. een der leden van het Dagelijks Bestuur.

Betreft het geen opzichzelf staand feit, maar een ongewenste toestand, die meer of minder uitgebreid voorkomt, ook dan is publicatie hiervan niet het eerst aangewezene. Op vergaderingen van de Maatschappij, van afdelingen, van groepen en kringen bestaat dan ruimschoots gelegenheid deze kwestie te bespreken. Veelal zullen de voor de gewraakte toestanden verantwoordelijke personen dan zelf aanwezig zijn, om zich te verdedigen. Onderlinge besprekingen zullen hier veel meer goeds kunnen uitrichten, dan een, misschien wat scherpe, signalering van het geval in ons Tijdschrift. Het einddoel moet toch altijd zijn het verkrijgen van verbetering, niet het verwekken van verbittering.

Ik wil deze procedure niet als eis stellen, ik wil alleen de wens uitspreken om in het belang van de Maatschappij, dus in het belang van ons allen, aldus te handelen.

Acht men het in bepaalde gevallen toch beter om een artikel of ingezonden stuk ter plaatsing aan te bieden, welnu, het recht daartoe wil het Hoofdbestuur zeer zeker niet betwisten. Alleen men houde bij het schrijven van zo'n stuk steeds voor ogen, dat het doel is : verbetering en niet verbittering.

Het is ook wel eens voorgekomen, dat misstanden werden gesignaleerd in de grote pers en dat deze publicaties de stof vormden voor een ingezonden stuk, zonder dat de schrijver eerst een onderzoek instelde of die publicaties wel volkomen juist waren. Een dergelijk stuk is voor den betrokkene al heel onaangenaam. Ergens in het publiek van te worden beschuldigd is erg, maar als die beschuldiging op onjuiste gegevens berust, dan is het dubbel erg.

De Redactie heeft naar aanleiding hiervan op een desbetreffend verzoek aan het Hoofdbestuur bericht, dat zij bij aanbieding van „Ingezonden stukken", indien daartoe aanleiding bestaat de inhoud aan de daarbij betrokken collegae laat weten, alvorens die stukken geplaatst worden. Niet altijd zal de Redactie kunnen weten welke collegae in het stuk bedoeld worden ; ook kan de Redactie niet altijd onderzoeken of de vermeende misstand werkelijk bestaat of niet. Maar een grote schrede komen wij vooruit als de betrokkene inzage krijgt van het stuk voordat het geplaatst wordt en eventueel hierop direct een antwoord kan geven. Dit zal dikwijls plaatsing van het ingezondene onnodig maken, of, indien de kwestie van verschillende zijden kan worden bezien, dan wordt de lezer niet eenzijdig ingelicht, werkt niet alleen de beschuldiging in, doch ook de verdediging.

Wanneer de aangewezen wegen worden bewandeld, kunnen er zeer zeker veel onaangenaamheden voorkomen worden, terwijl daarnaast de kansen voor het bereiken van het doel veel groter zijn. Samenwerking en het trachten elkander te begrijpen moet ons aller streven zijn.

Mag ik dan ook alle leden dringend verzoeken om, alvorens de gastvrijheid van de Redactie in te roepen voor plaatsing van een „Ingezon-

den stuk" eerst te trachten het beoogde doel n.l. het verbeteren van misstanden te bereiken langs de weg van persoonlijk contact, eventueel met bemiddeling van daartoe geëigende instanties. De Redactie zal vóór plaatsing van stukken welke betrekking hebben op verkeerde toestanden zo mogelijk eerst de betrokkene inzage geven van het ingekomen stuk ten einde hem in staat te stellen zich direct te verdedigen eventueel aan te tonen, dat de beweerde fouten niet bestaan.

De Centrale Raad is een lichaam waarover men met gemengde gevoelens in onze kringen spreekt. Voor sommigen is het een orgaan dat men meer moet vrezen, dan waarderen. Dit is onjuist. De Centrale Raad verricht onder de leiding van zijn eminenten voorzitter veel uitnemend werk en oogst daarvoor in de regel maar weinig dank. Dit behoeft ons niet te verwonderen. Immers een belangrijk deel van zijn werkzaamheden bestaat uit het optreden als scheidsrechter tussen twee collegae, die een geschil hebben, maar die beiden overtuigd zijn van hun goed recht. Als regel zal slechts één van beiden gelijk krijgen, met het gevolg dat de ander zich verongelijkt gevoelt, en zich dan uit onze Maatschappij terugtrekt. Gelukkig komt dit niet vaak voor. Dank zij het tactische optreden van dit college komt het meermalen voor dat collegae, die onderling een geschil hadden, soms een al jarenlang bestaand geschil, na hoor en wederhoor door de Centrale Raad weer tot elkaar worden gebracht. Van deze voor onze Maatschappij zo zegenrijke arbeid, hoort men minder spreken, dan van gevallen waarbij een der partijen zich verongelijkt van ons afwendt.

Men vraagt zich af of er tegenwoordig meer geschillen bestaan dan vroeger. Zijn de leden onderling minder verdraagzaam geworden ? Of wordt de Centrale Raad nu die er eenmaal toch is, maar gebruikt of liever misbruikt, om allerlei kwesties te laten oplossen.

Ik geloof niet, dat wij minder verdraagzaam zijn dan vroeger, maar wel dat er door uitwendige omstandigheden gemakkelijker geschillen ontstaan dan vroeger. Ons werk is zoveel gecompliceerder geworden, er zijn nu zo vele dingen, die men niet mag doen, dingen waarin men vroeger geheel vrij was. Door allerlei bindende bepalingen komt men natuurlijk gemakkelijker tot overtredingen en door het sterk toegenomen aantal practici en de financiële achteruitgang van de veehouders is de strijd om het bestaan zoveel moeilijker geworden. Een handeling van een collega waarvoor men vroeger de schouders ophaalde, of die men vroeger eens rustig besprak, wordt nu al spoedig een steen des aanstoots. En deze steen kan dan alleen weggenomen worden door de Centrale Raad, die daar toch immers voor is. Laat men toch niet met allerlei eenvoudige zaken de Centrale Raad lastig vallen, bespreekt dit toch liever met Uw Afdelingsbestuur. De kwestie wordt dan wellicht gemakkelijker opgelost, en men heeft niet het voor velen onaangename gevoel voor een rechtbank gedaagd te zijn. Er blijft heus genoeg werk voor de Centrale Raad over.

Ik heb veel respect voor het werk, dat de Centrale Raad verricht. Dit wil niet zeggen, dat ik er in alle opzichten mede tevreden ben; maar dit betreft niet de leden maar het instituut als zodanig.

Ten eerste zou ik een veel nauwer contact wensen tussen Hoofdbestuur en Centrale Raad. Het mag niet voorkomen, dat het besturend en het rechtsprekend college „Bindende besluiten", voorschriften, reglementen en begrippen verschillend interpreteren. Deze wens is gemakkelijk te vervullen en ik hoop dan ook dat deze gewenste innige samenwerking spoedig tot stand komt.

Moeilijker is een andere kwestie. Wij hebben in de Centrale Raad een rechtsprekend college, dat zijn oordeel velt in onderlinge geschillen en ook in zaken van overtreding van strafbare bepalingen. En nu doet zich het bijzondere feit voor, dat op de beslissingen van deze Raad geen hoger beroep mogelijk is. Ik weet wel, dat het enerzijds niet wenselijk is om nog meer colleges in het leven te roepen welke als rechter kunnen optreden, beter ware indien er in het geheel geen nodig waren, doch anderzijds geeft het toch een onbehagelijk gevoel, dat na uitspraak door de Centrale Raad geen beroep meer mogelijk is op een ander college.

Niet alles wat voor de Centrale Raad komt is een gevolg van onverdraagzaamheid van collegae of overtreding van „Bindende Besluiten". Meermalen worden collegae ter verantwoording geroepen die bepalingen of gebruiken hebben overtreden zonder het te weten. Het komt wel voor, dat overtredingen zijn begaan uit onkunde, door het feit dat b.v. een door een afdeling genomen besluit niet tijdig of niet volledig ter kennis werd gebracht van belanghebbenden. Zulke overtredingen hebben natuurlijk geen ernstige gevolgen, maar onaangenaam voor de betrokkenen is het toch. Het besturen van een vereniging als de onze met de vele bindende bepalingen is niet eenvoudig meer, maar ook de taak der Afdelingsbesturen is veel omvangrijker en moeilijker geworden. Ik voldoe dan ook gaarne aan een verzoek van de Centrale Raad om de Afdelingssecretarissen met nadruk te vragen om vooral zeer nauwkeurig te zijn in het ter kennis brengen van genomen besluiten aan allen wien dit aangaat.

Wat de overtreding betreft van de bij ons gangbare gebruiken, hiertegen is een geneesmiddel in wording. Het is ons herhaaldelijk opgevallen, dat jonge collegae niet altijd weten wat mag en wat niet mag, wat collegiaal gesproken behoorlijk is en wat onbehoorlijk is. Velen moeten dit met schade en schande leren en met recht kunnen zij zich beroepen op hun onbekendheid in deze. Het Hoofdbestuur heeft een drietal leden bereid gevonden een Commissie te vormen welke een Code zal samenstellen, een handboek voor jonge collegae waaruit zij kunnen lezen wat wel en wat niet geoorloofd is in het practische leven. Dat aan een dergelijke Code niet alleen in onze kringen behoefte bestaat bewijst de kortelings verschenen Code over Medische ethiek. Een der docenten zal deze Code met de studenten in het laatste studiejaar behandelen. Het zal dan niet meer voorkomen dat jonge dierenartsen de praktijk ingaan zonder enige kennis van de Veterinaire ethiek. Wellicht zal dit

ook een propaganda kunnen zijn voor het toetreden als lid onzer Maatschappij.

Herhaaldelijk heb ik gesproken over bindende besluiten, bindende bepalingen, overtredingen hiervan, straffen die kunnen worden opgelegd.

Men vraagt zich terecht af of er niet te veel is gereglementeerd, of het langzamerhand niet riskant wordt lid te zijn van onze Maatschappij, waarvan de leden zo veel kansen belopen in aanraking te komen met de Centrale Raad. Ja, aangenaam is het niet, dat er zo veel dingen zijn die men niet mag doen, op poene van berispingen of boeten. Het ware zeker veel aangenamer als al deze dingen niet bestonden, als wij konden terugkeren tot de oude tijd toen dit alles niet bestond. Maar, indien men even doordenkt, dan komt men tot de conclusie, dat wij er niet buiten kùnnen. Ik zeide het reeds, en wij allen weten het, rondom ons staan machtige organisaties die den enkeling voorwaarden kunnen opleggen, die het werken van den dierenarts zeer zouden bezwaren. Alleen een hechte organisatie van dierenartsen kan zich verweren tegen georganiseerde druk van buiten. Wij moeten dus afspreken niet anders dan op bepaalde voorwaarden te werken, willen wij niet platgedrukt worden. Ook moeten wij afspraken maken om, zoveel dit in onze macht ligt, te voorkomen dat sera en entstoffen geraken in handen van onbevoegden. Maar deze afspraken missen alle kracht, indien geen straffen kunnen worden opgelegd tegen hen, die zich niet aan onze besluiten houden. Hieruit zijn noodwendig de Bindende Besluiten geboren geworden. De vraag rijst wel eens of wij niet te ver gaan, dan wel of wij nog veel verder moeten. Moeten wij terug, moeten wij blijven staan of moeten wij voortgaan op de ingeslagen weg? Deze vragen vermag ik op dit ogenblik niet op te lossen. Noodzakelijk is echter, dat wij worden ingelicht door personen, die krachtens hun speciale studie deze zaken beter kunnen overzien, dan een dierenarts tout court. Ook moeten wij ons afvragen welke onze houding moet zijn tegenover practiserende collegae niet-lid onzer Maatschappij. Deze toch profiteren van de voordelen welke de Maatschappij heeft weten te veroveren, terwijl zij daarnaast volkomen vrij zijn in hun handelingen. Mensen dus die alleen nemen en niet geven, die dus parasiteren op onze organisatie.

Wij hebben Mr. Slager bereid gevonden om ons een inzicht te geven in de voor- en nadelen van een verder voortgaan op het pad van het vakverenigingsleven en van de mogelijke verweersmiddelen tegenover hen die wel de vruchten willen plukken, gegroeid door ons werken, maar die niet met ons willen mede arbeiden. Vol belangstelling zullen wij zo straks luisteren naar hetgeen de volgende spreker ons zal mededelen. Zijn voordracht zal naar ik vertrouw onze inzichten in een materie, die ons nog zoo nieuw is en die ons nog niet eigen is, verruimen.

Met de wens, dat onze Maatschappij door aanpassing aan de gewijzigde omstandigheden ook verder moge bloeien, open ik de 84ste Algemene Vergadering.

NADRUK VERBODEN.

Van het Abattoir te Amsterdam.

DE BETEKENIS VAN DE WATERSTOFIONENCONCENTRATIE VOOR DE DEUGDELIJKHEID VAN VLEES

DOOR

Dr. C. POSTMA.

Naast de criteria die in het Keuringsregulatief gelden voor de beoordeling van vlees — het vage begrip „belangrijke veranderingen" waaronder specifieke veranderingen en verder reuk, smaak, kleur (deze alleen bij icterus en cysticercosis), consistentie, vochtigheid, vermagering gebracht kunnen worden ; kiemhoudendheid, doorzaaid zijn met parasieten ; het feit of een dier al dan niet in nood is gedood — bestaat er sinds lang behoefte aan methoden, die ons een inzicht geven in de samenstelling van het vlees. Men denkt daarbij aan een veranderde verhouding der componenten, maar ook aan afzetting van ziekteproducten (o.a. toxinen). Zoiets behoeft niet alleen bij noodslachtingen voor te komen ; bovendien is de ene noodslachting niet gelijk aan de andere, en daarom meent men, dat het mogelijk zal zijn op deze wijze het vlees juister, minder subjectief dan tot dusver te beoordelen.

Uit deze overweging is te verklaren, dat men getracht heeft de bepaling der waterstofionenconcentratie in waterige extracten van vlees, verder kortweg pH-bepaling te noemen, aan de beoordeling van het vlees van zieke dieren dienstbaar te maken.

Hier te lande is dit het eerste geschied door Schoon, terwijl Fooy deze methode gebruikte om beginnend bederf aan te tonen. Het is verklaarbaar, dat men juist de pH-bepaling ging toepassen, omdat het reeds lang bekend is, dat vlees van in nood gedode dieren soms ten opzichte van lakmoespapier een amphotere of alkalische reactie heeft.

Daar wij hier een geheel nieuw terrein hebben betreden, is het gewenst een ogenblik halt te houden om ons te oriënteren. Dit is dan ook het uitgangspunt van deze voordracht. Wij willen dus trachten in het licht der tot dusver gedane onderzoekingen een antwoord te geven op de vraag : „wat heb ik aan de pH bij de vleeskeuring ?" Om daarover een oordeel te kunnen vellen is het gewenst dat men vertrouwd is met de indicaties voor deze onderzoekingsmethode, en dat de methodiek van het onderzoek aan redelijke eisen voldoet. Dit geldt voor àlle methoden, b.v. ook voor het bacteriologisch onderzoek. Daarnaast zullen wij onder ogen moeten zien wàt wij met de pH-bepaling willen bereiken, dus of het feit, dat de pH van de normale afwijkt op zichzelf of te zamen met andere criteria ons bij de beoordeling van het vlees van dienst kan zijn.

De pH-bepaling is een physische methode waarmee vastgesteld

wordt de zuurgraad van in casu het vlees na het besterven, voorzover deze in geïoniseerde toestand aantoonbaar is. De eerste belangrijke conclusie mag dus nu reeds luiden, dat met haar slechts een beperkt gedeelte der mogelijke veranderingen achterhaald zal worden, dat zij geen universele methode kan zijn.

Door talrijke onderzoekingen is gebleken, dat de zuurvorming in de spier bij het besterven in hoofdzaak berust op de vorming van melkzuur uit het glycogeen. Dit geschiedt anaeroob ; het proces is geheel te vergelijken met het analoge in de levende spier tijdens de functie, doch verloopt in tegenstelling daarmee irreversibel. De zuurgraad bereikt een evenwichtswaarde, die hoofdzakelijk bepaald wordt door de hoeveelheid glycogeen die op het ogenblik van slachting aanwezig was, en door de buffering van het milieu dat het zuur opneemt. Primair zijn dus de veranderingen in de spier tijdens de laatste ogenblikken van het leven.

De vorming van glycogeen in de spier die noodzakelijk is voor het onderhouden der spierfunctie, is een schakel in de koolhydraat-stofwisseling. Het melkzuur, dat tijdens de spierwerking is gevormd, wordt onder de invloed van zuurstof tot glycogeen geresynthetiseerd ; niet alleen tijdens de rust, maar ook reeds gedurende de arbeid. De energie daarvoor wordt geleverd door verbranding van ongeveer $^1/_5$ van het melkzuur, terwijl een gedeelte van het zuur met het bloed uit de spier wordt geëlimineerd. Tengevolge der spiercontracties neemt — zonder aanvoer van suiker — het glycogeengehalte in de spier dus geleidelijk af.

De praemortale hoeveelheid glycogeen en dus ook de mogelijkheid dat op het ogenblik van slachting de hoeveelheid glycogeen niet toereikend is om een normaal gebufferd milieu tijdens het besterven voldoende zuur te maken, is afhankelijk van :

1e. De reservevoorraad glycogeen vóór de arbeid ;

2e. De aanvoer van suikers, die relatief onvoldoende kan zijn ;

3e. De uitscheiding van melkzuur. Deze is het sterkst, wanneer de resynthese geen gelijke tred kan houden met de afbraak, hetgeen het geval is bij intensieve, snel afmattende bewegingen. Het is mogelijk, dat individueel de evenwichtsverstoring tussen afbraak en resynthese sneller optreedt in verband met een bijzondere samenstelling der spier ;

4e. De hoeveelheid melkzuur, die door verbranding teloor is gegaan tijdens de resynthese, hetgeen ook het geval zal zijn als de resynthese met de afbraak in evenwicht is.

Bij welke afwijkingen of ziekten zal men op grond van theoretische overwegingen een onvoldoende zuurgraad, dus een verhoogde pH, kunnen verwachten ? Vooraf dienen wij te constateren, dat daar wij met onderling zeer variërende grootheden te doen hebben, het zeer goed denkbaar is, dat 2 of meer dezer factoren moeten samenwerken om de zuurgraad te veranderen. Hiermee zou verklaard kunnen worden,

waarom in schijnbaar overeenkomstige gevallen de pH aanmerkelijk kan verschillen.

ad. 1. Het is denkbaar dat de oorspronkelijke reservevoorraad glycogeen voor elke diersoort en voor elke spier schommelt om een eigen gemiddelde. Dit zou o.a. voor de methodiek van ons onderzoek van belang zijn. De normale hoeveelheid kan verlaagd zijn bij hongertoestanden. Hiermee hangt samen :

ad. 2. Onvoldoende voeding (leidend tot vermagering, cachexie) ; darmaandoeningen, waarbij de resorbtie van koolhydraten niet toereikend is ; misschien aandoening van organen die de suikerstofwisseling regelen, doch vooral de intensieve verbranding bij voortdurende hoge koorts kunnen maken, dat er geen geregelde aanvoer van suikers voor het herstel der spier kan plaats hebben.

ad. 3. Vermoeidheid of uitputting, vooral tengevolge van snelle bewegingen, die tot het uiterste volgehouden zijn, gaat met een grote glycogeenafneming gepaard.

ad. 4. De zuurstofvoorziening van de spier — en dus de resynthese — daalt beneden het normale bij hartgebreken, die het slagvolume en de slagfrequentie verminderen. Ook is dit het geval wanneer vermoeidheid de hartwerking beïnvloedt. Ook is zij verminderd bij die longafwijkingen, welke gepaard gaan met onvoldoende zuurstofopname (dyspnoe, verstikking). Anaemie hoort mede op deze plaats thuis.

Naast het glycogeengehalte speelt de buffering een rol. Tot een verhoogde pH kan het komen, wanneer de spieren onvoldoende uitbloeden door vermoeidheid of hartzwakte, welke toestanden dus een dubbele werking kunnen hebben.

Glycogeengehalte en buffering kunnen elkaar als factoren verzwakken of versterken, doch kunnen nu nog niet in hun onderlinge waarde geschat worden.

Resumerende is dus een verhoogde pH in vlees mogelijk bij dyspnoe, hartgebreken, vermoeidheid, na praemortale intensieve bewegingen, bij ziekten die gepaard gaan met hoge koorts, onvoldoende uitbloeding, misschien bij leverziekten. Meermalen is het nodig, dat verschillende factoren samenwerken, en in 't algemeen zal de graad der invloeden, dus de ernst der ziekte van betekenis zijn voor de pH. Praedisponerend kunnen werken physiologische factoren of constitutie- dan wel voedingsgebreken.

Het is merkwaardig hoe men lang vóór de toepassing der pH-bepaling reeds heeft opgemerkt, dat vlees onvoldoende zuur werd door dyspnoe, hartzwakte, onvoldoende oxydatie, traumatische pericarditis, tympanitis, pneumonie, septische metritis, peritonitis, slecht uitgebloed zijn, uitputtend transport, beenbreuk, verstikking, verlamming, zware spierkneuzing, vooral bij varkens.

Zuiver empirisch werd door Schoon en door mij met de colorimetrische methode indertijd een onderzoek ingesteld, in welke mate ziekten de pH van het vlees beïnvloeden. Terwijl Schoon, die weinig varkens

onderzocht, vooral bij ernstig zieke dieren en noodslachtingen gegevens verzamelde, betrok ik in de eerste plaats in mijn onderzoek mestvarkens in allerlei stadia van ziekte of ongeval. Bij de andere diersoorten kwamen onder mijn materiaal nogal eens noodslachtingen voor, behalve bij runderen, die meestal uit de gewone slachthal afkomstig waren. Uiteraard betrof dit dus dieren, bij welke geen duidelijke klinische verschijnselen gezien werden, waar de ziekte in opkomst of op weg van genezing was of in een chronisch stadium verkeerde. Gedeeltelijk vulden onze onderzoekingen elkaar dus aan.

SCHOON nam als bovenste grens voor een nog normale pH het door ANDRJEWSKI aangegeven cijfer 6,2 ; als werkhypothese is dit ook door mij aanvaard, zodat onze onderzoekingen vergelijkbaar zijn. Wanneer wij deze samenvatten, kunnen wij de volgende conclusies opstellen :

1. Bij in nood gedode en klinisch ernstig zieke dieren is eerder een verhoogde pH te verwachten dan bij die waar pas na de slachting min of meer ernstige afwijkingen worden geconstateerd. Hier is een geregelde toepassing der pH-bepaling op haar plaats, temeer daar men het verloop der ziekte meestal niet heeft gekend.

2. Bij zeer acuut en bij chronisch verlopende ziekte is de pH zelden verhoogd. De meeste afwijkende cijfers vindt men bij ziekten, die al enige dagen hebben geduurd. In verband hiermee was blijkbaar het aantal groter bij noodslachtingen dan bij cadavers.

3. Bij paarden en tot zekere hoogte bij vette kalveren is de pH betrekkelijk zelden verhoogd.

4. Bij mestvarkens treedt een afwijkende pH sneller op dan bij andere dieren ; bij gezonde mestvarkens toch vaak reeds spoedig bij een vermoeiend transport.

5. Langdurige parti zijn met vermoeiend transport gelijk te stellen en werken pH- verhogend ; bij dieren die moeilijk afgekalfd hebben, na de partus zijn blijven liggen of aan een ziekte post partum lijden, wordt vaak een afwijkende pH aangetroffen.

6. Onder de ziekten, waarbij meermalen een verhoogde pH werd waargenomen, vinden wij verder vermeld : dyspnoe, hydraemie en anaemie door chronische enteritis of leverdistomatosis, traumatische pericarditis, onvoldoende uitbloeding (vooral bij nuchter kalf en mestvarken), uitgebreide pneumonie, hepatitis en icterus, hevige inspanning (krampen), langdurig transport, fracturen. Vaak toonden de runderen een matige tot slechte voedingstoestand. Orgaandegeneratie kwam herhaaldelijk voor. Bij koorts was de pH niet steeds verhoogd.

7. Onvoldoende uitbloeding is een zeer veel voorkomende oorzaak voor een verhoogde pH. In overeenstemming daarmee is mijn experimentele bevinding, dat toevoeging van bloedserum de pH in het extract van vlees sterk verhoogt.

In grote trekken zien wij dus, dat de zo geconstateerde indicaties overeenstemmen met die welke door theoretische afleiding werden

gevonden, en zijn zij daarmee als bruikbaar aangewezen. Steeds moeten wij evenwel bedenken, dat uit het klinische beeld en de pathologisch-anatomische afwijkingen niet voor elk geval is te voorspellen hoe de zulks in verband met het feit, dat vaak enige factoren moeten pH zal zijn, samenwerken, om een afwijking in de zuurgraad te doen ontstaan.

Voor de methodiek is nog van belang conclusie 8. De pH is niet in alle spieren van eenzelfde dier gelijk. Zooals ik kon aantonen, bestaat er bij het mestvarken een groter verschil dan bij het rund. Dit verschil is gekoppeld aan een grotere normale kleurvariatie der spieren dan bij het rund in dien zin, dat een lichtere kleur gepaard gaat met een lagere pH. Deze verschillen zijn zuiver individueel geldig.

Op grond van dit verschijnsel is het noodzakelijk steeds materiaal te nemen van dezelfde spiergroep, bij voorkeur echter niet van het middenrif, dat geen eigenlijke rust kent. Het bevalt ons goed, 1 stuk uit de voorhand te nemen uit de M. anconeï, en 1 stuk uit de achterhand (M. semitendinosus). Bij het laatste nadert de normale pH de waarde bij het rund, n.l. 6,0—6,2. Het vaststellen van een normale waarde leverde overigens tot nu toe moeilijkheden op, doordat volkomen gezonde, niet vermoeide dieren niet in voldoende aantal onderzocht konden worden. Wanneer ik uit mijn materiaal alle gevallen elimineer, die vallen onder de bovenomschreven indicaties, dan krijgt men — onder voorbehoud, dat het aantal dieren te klein wordt — de indruk dat de grens bedraagt bij :

paarden	5,8 à 5,9 ;	oudere kalveren	5,7 à 5,8
runderen	5,9 à 6,0 ;	nuchtere kalveren	5,8 à 6,0
schapen	5,9 à 6,0 ;	mestvarkens : M.anconeï	6,4
		M.semitend.	6,0 à 6,2

Wanneer mocht blijken, dat de pH als kwantitatieve maatstaf voor de beoordeling van vlees bruikbaar is, dan zal het gewenst zijn, om eerst bij een groot aantal gezonde dieren deze normen te onderzoeken

Nadat wij aldus vastgesteld hebben in welke gevallen er kans bestaat op een verhoogde pH in het waterig extract van vlees, dienen wij thans na te gaan, welke betekenis dit voor de beoordeling van vlees kan hebben.

1e. Onder invloed van de zuurvorming in het vlees krijgt het pas bepaalde gewenste eigenschappen. Onmiddellijk na de slachting is het nog taai en tamelijk smakeloos. Wáár de grens is gelegen, waarbij deze kwaliteitsafwijking, die dus gelijk is te stellen met de voedingstoestand, het vlees tot minder- of ondeugdelijk voor de consumptie stempelt, lijkt mij voor appreciatie vatbaar.

2e. In verband met de algemene opvatting, dat vlees van noodslachtingen vatbaarder is dan normaal vlees voor bacterie-groei, zoowel bij postmortale of latente infecties met paratyphusbacillen als bij bederf, is van grotere betekenis uit hygiënisch oogpunt de vraag of dit aan een verhoogde pH moet worden toegeschreven. Een inzicht is alleen experi-

menteel te verkrijgen. SCHOON onderzocht daartoe stukken vlees, die hij op natuurlijke wijze liet bederven. Steeds trachtte hij, naast vlees van ernstig zieke dieren met verhoogde pH, zo mogelijk een overeenkomstig stuk te nemen met normale pH. Hij onderzocht 12 stukken vlees in 6 series. Terwijl de pH varieerde van 6,7—7, resp. 5,9—6, vond de indringing van bacteriën tot op 3 cm van de oppervlakte plaats in 3—8, resp. 10—16 dagen.

Daar SCHOON als contrôle tegenover rundvlees ook paarden- en schapevlees en zelfs normaal Deens vlees gebruikte, en ook andere afwijkingen een rol konden spelen, is men niet gerechtigd volledig te onderschrijven zijn conclusie dat verschillende factoren als : slachting in nood, koorts, min of meer opgedroogd of uitgebloed zijn van het vlees op zichzelf slechts een zeer geringe invloed hebben op het meer of minder snel in bederf overgaan. OOMS heeft de bezwaren gevoeld. Hij zag hoe in vitro de groei van paratyphusbacillen in alkalische bodems sneller verliep en vermoedelijk daarin zich meer bacteriën ontwikkelden, en dat dit laatste waarschijnlijk ook in het vlees het geval was. Verder infecteerde hij stukken vlees aan ééne zijde met paratyphusbacillen, terwijl de andere zijden gedesinfecteerd werden. Na een zeker aantal dagen ging hij na hoever de bacteriën ingedrongen waren. 13 maal onderzocht hij vlees van noodslachtingen (meest runderen) met een pH van 6,5—7, en daarnaast normaal vlees van dezelfde diersoort. In het algemeen drongen de bacteriën, mits er niet te veel op het vlees gebracht werden en bij voldoende warmte, bij de verhoogde pH sneller in, behalve in 2 gevallen, waarin het zure vlees zeer mals was.

Evenals die van SCHOON, waren deze proeven slechts een schakel in het eigenlijke onderzoek, en daardoor te beperkt om doorslaggevend te kunnen zijn. Ook is het de vraag of het wel gewenst is als contrôle vlees van geheel normale slachtingen te nemen. Hoewel de resultaten in grote lijnen met de praktische ervaring overeenstemmen, heeft men op grond daarvan nog niet het recht de pH als overwegende factor en dus als graadmeter voor de vatbaarheid van het vlees te beschouwen en daarop een schema van beoordeling te bouwen. Onderzoek op grote schaal, met uitsluitend dit doel is, daarvoor noodig. Men zal dan óók aandacht moeten schenken aan waarden van 6,2—6,7, welke in de groepen van SCHOON en OOMS niet voorkwamen. Teneinde allerlei nevenfactoren uit te kunnen schakelen, zou men misschien bij eenzelfde dier, het beste bij het mestvarken, verschillende spieren kunnen onderzoeken, ofschoon hier de ongelijke vetafzetting storend kan werken. Mijn oriënterende proeven zijn te weinig in aantal geweest om ze hier te vermelden.

3e. Practische ervaring leert ook, dat vooral minder uitgebloed vlees in sterke mate aan bederf onderhevig is. Uit proeven met toevoeging van bloedserum aan extract van rund- en varkensvlees kon ik constateren, dat men voor de meerdere of mindere mate van uitbloeding

de pH als graadmeter mag aanvaarden. Op grond van uitvoerige onderzoekingen kwam ik tot een nog zeer globaal schema van beoordeling *uitsluitend* bij minder uitgebloed vlees, waarbij de pH als kenmerk belangrijke diensten kon bewijzen. Men zie hiervoor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1934 afl. 22. Het is niet uitgesloten, dat bij zeer vermoeide dieren, bij welke door voldoende hartswerking de andere delen van het lichaam goed uitbloeden, de spieren toch nog een abnormale hoeveelheid bloed bevatten als gevolg van de vulling van capillairen die tijdens de rust gesloten zijn. en die niet geheel ontledigd worden. Is inderdaad de mindere uitbloeding — al of niet beïnvloed door de zuurvorming — hier óók de doorslaggevende factor, dan is op *die* grond de pH tot op zekere hoogte *wel* een grondmeter voor de bederfelijkheid van vlees.

Bij bestudering van het materiaal van Schoon en Ooms en ook bij mijn onderzoekingen bij mestvarkens, kon ik waarnemen, hoe speciaal bij hogere pH-waarden herhaaldelijk organoleptisch afwijkingen van het vlees werden geconstateerd. Indien men al niet van oorzaak en gevolg kan spreken, dan is er in elk geval toch een nauwe samenhang. Zo gezien is de pH dan een *gradueel kenmerk*, hetwelk die, welke in het keuringsregulatief worden genoemd, n.l. reuk, vochtigheid, vermagering, consistentie, bloedgehalte (en de kleur, al is deze slechts in 2 gevallen genoemd), op nuttige wijze aanvult. Het heeft bóven de genoemde symptomen het voordeel, dat het een exacte grootheid is, welke juist bij de zo aan subjectieve invloeden onderhevige vleesbeoordeling van waarde kan zijn.

In korte trekken heb ik hier geschetst de *mogelijkheden*, die de pH-bepaling zou kunnen bieden bij het beoordelen van vlees van klinisch zieke dieren en van dieren met bepaalde afwijkingen na de slachting. Evenwel is de tijd nog niet gekomen, dat deze mogelijkheden volkomen benut kunnen worden. Het is gevaarlijk een nieuwe methode in haar betekenis te overschatten ; daarnaast dient men zich voor onderschatting te wachten. Daarvoor is hier het nut bij gevallen van mindere uitbloeding te duidelijk. Steeds moet men echter blijven bedenken, dat de pH ons slechts iets leert omtrent die veranderingen in het vlees, waarbij de melkzuurvorming is betrokken. Men kan — en dit geldt natuurlijk speciaal voor die gevallen, waarin de pH niet is verhoogd — *nooit* alleen op de pH-bepaling vertrouwen, doch moet haar zien als een nieuw kenmerk, dat men *naast* de organoleptisch waarneembare kan gebruiken. De eigenaar van een slachtdier heeft er recht op, dat wij ons oordeel funderen op zo breed mogelijke basis en dat onze overwegingen zoveel mogelijk van objectieve waarde zijn. Omdat de pH-bepaling aan deze voorwaarde voldoet, kan zij óók een krachtige steun zijn bij herkeuring en blijkens onze ervaring bij de keuring van ingevoerd vlees, waarvan men de indruk heeft, dat het heeft geleden.

Tenslotte ook dan wanneer men twijfel koestert of het vlees organoleptisch afwijkingen toont.

Ook al is men van het nut overtuigd, dan zou toch de mening verdedigd kunnen worden dat men deze methode kan ontberen. De Vleeschkeuringswet staat immers toch niet toe het vlees van noodslachtingen goed te keuren? Hiertegen is in te brengen, dat in de praktijk niet iedereen het begrip „noodslachtingen" op dezelfde wijze omschrijft ; bovendien is de pH vaak veranderd bij zieke dieren, die niet in nood zijn gedood, en ook bij schijnbaar normale dieren (vooral mestvarkens). Ten aanzien van het constateren van afwijkingen aan het vlees zal een geroutineerd beoordelaar minder behoefte hebben aan de pH-bepaling — al zal zij ook hem tot steun kunnen zijn. Wanneer men in daartoe geschikte gevallen steeds de pH bepaalt, leert men hoe langer hoe scherper onderscheiden.

Tenslotte is de pH-bepaling door Fooij gebezigd, *om bederf* aan te toonen. Hij constateerde, dat in vlees met een normale zuurgraad bij langdurig bewaren de pH stijgt, tot tenslotte bij 6,5 à 6,6 organoleptisch verschijnselen van bederf zijn waar te nemen. Dit verschijnsel zou berusten op de vorming van ammoniakale verbindingen. Het kan ons in staat stellen beginnend bederf al vroeg aan te tonen.

Mijn ervaring op dit terrein is gering, zodat ik in mijn oordeel grote voorzichtigheid moet betrachten. Waarschijnlijk zal het in de praktijk zelden voorkomen, dat in organoleptisch niet afwijkend vlees de pH ter opsporing van bederf wordt bepaald. Wel zal de methode nut kunnen hebben, als men eraan twijfelt of oppervlakkig bederf aanwezig is en ook wanneer men wil vaststellen hoever het bederf in de diepte is voortgeschreden, waarmee men bij de verwijdering dan rekening moet houden.

In bepaalde gevallen kan de pH-bepaling, blijkens dit overzicht, nut hebben in de vleeskeuring. Bij de discussies die volgden toen dit artikel als voordracht werd gehouden tijdens de Veterinaire Week, bleek overtuigend, dat allen die dit onderzoek „met oordeel" toepassen, met deze conclusie konden instemmen. Allerlei detailvragen wachten echter nog op beantwoording en daarom zou ik aspirant-onderzoekers gaarne willen opwekken op dit gebied hun krachten ook eens te beproeven.

Samenvatting.

Schrijver bespreekt de waarde, die de pH-bepaling in waterige extracten van bestorven vlees voor de vleeskeuring heeft. Uit de tot nu toe verkregen ervaring trekt hij de conclusie, dat men in deze methode in speciale gevallen en met oordeel toegepast, een waardevol kenmerk heeft voor de beoordeling van vlees van zieke dieren en bij

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE WAARDE VAN PREVENTIEVE VACCINATIE BIJ DIER-SALMONELLOSEN

DOOR

Dr. C. A. VAN DORSSEN.

(Autoreferaat Proefschrift Utrecht, 1936).

Het uitgangspunt van deze studie is geweest een onderzoek naar de waarde van preventieve vaccinatie bij de bestrijding van *Salmonella*-infectie. In het bijzonder zijn hier bestudeerd de subcutane en de perorale methode, aangezien de toepassing van deze in de diergeneeskundige praktijk het meest voor de hand liggen.

Gedurende het onderzoek bleek het gewenscht gegevens te verzamelen betreffende het spontaan voorkomen van de infectie bij de te gebruiken proefdieren.

Culturen uit enkele spontane uitbraken van muizentyphus werden onderzocht. Ook werden 5 × gevallen van spontane *S. typhi-murium*-infectie bij jonge katten waargenomen (in totaal 15 dieren). In aansluiting aan een van deze gevallen werd tevens spontane *S. typhi-murium*-infectie bij jonge konijnen geobserveerd. Een uitgebreid onderzoek werd ingesteld naar het voorkomen van spontane *Salmonella*-infectie bij duiven [1]).

Daar op het gebied van *Salmonella* door verscheidene vakgeleerden jarenlange moeizame arbeid is verricht, was het niet wel doenlijk alles

Vervolg van bladz. 1216.

beginnend bederf van vlees. Steeds dient daarnaast echter voldoende aandacht aan organoleptisch waarneembare afwijkingen te worden gewijd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung dass die pH-Bestimmung wässeriger Extrakte von mürbem Fleisch in speziellen Fällen wichtig ist zur Beurteilung des Fleisches kranker Tiere und bei beginnender Fäulnis des Fleisches.

Stets muss man aber auch den organoleptischen wahrnehmbaren Abweichungen die erforderliche Aufmerksamkeit schenken.

SUMMARY.

The author is of the opinion that the determination of the pH of watery extracts of meat that has been hung may in special cases be of importance in the inspection of meat of sick animals and in case of commencing taint of meat. However, organoleptically visible lesions should not be neglected.

RÉSUMÉ.

L'auteur pense que la détermination du pH d'extraits aqueux de viande mortifiée peut être de valeur dans l'appréciation de viande provenant d'animaux malades ou en cas d'une putréfaction initiale de la viande.

Pourtant il faut toujours donner la plus grande attention aux altérations organoleptiquement visibles.

[1]) Zie ook Archiv f. Tierheilkunde **70**, 340, (1936).

wat bekend was betreffende de antigeenstructuur in verband met de immuniseerende eigenschappen zelf aan een onderzoek te onderwerpen. In het proefschrift werd dit onderwerp echter uitvoerig aan de hand van de literatuurgegevens besproken.

Tevens werd een overzicht samengesteld van resultaten met vaccinatie, door andere onderzoekers beschreven. Noodwendig diende hierbij een keuze te worden gedaan. Daarom zijn in de eerste plaats bewerkt tal van waarnemingen bij den mensch, terwijl verder de beschikbare literatuur betreffende vaccinatieproeven met de huismuis van de laatste 15 jaar werd verzameld. Dit geschiedde, aangezien deze diersoort voor het meerendeel der eigen experimenten heeft gediend en ook door het meerendeel der onderzoekers gebruikt is. De verschillende wijzen waarop vroegere onderzoekers experimenteerden, dan wel hun praktijkwaarnemingen subjectief interpreteerden, maakten het noodzakelijk hier niet zoo zeer gebruik te maken van de in de literatuur te vinden meeningen en conclusies, maar zelf het uitgebreide materiaal nieuw te rangschikken, volgens mathematische methoden te controleeren en naar beste weten opnieuw te interpreteeren. Hiertoe werd van alle in de publicaties genoemde waarden de standaarddeviatie bepaald. Wil een waargenomen getal beteekenis hebben (significk zijn, gezekerd zijn), dan moet dit getal minstens 2 × of nog beter 3 × zoo groot zijn als de standaarddeviatie. Voor de berekening van deze werd gebruik gemaakt van de door TOPLEY (1933) aangegeven formules.

Bij de bestudeering van de literatuur was gebleken, dat van de subcutane preventieve enting tegen *Salmonella*-infectie verscheidene resultaten zijn beschreven, waarover het oordeel der waarnemers wisselt. Hetzelfde is het geval bij de perorale enting. Voor zoover objectief conclusies waren te trekken, maakten de mededeelingen betreffende de subcutane vaccinatie een gunstiger indruk dan die betreffende de vaccinatie per os. Hierbij laat zich de invloed gelden, dat deze laatste nog niet zoo veelvuldig en op zoo uitgebreide schaal is toegepast. Vele der beschreven gunstige resultaten uit de praktijk bieden geen weerstand aan de toets der berekening.

De eigen proeven werden meerendeels verricht bij de huismuis, sommige echter ook bij andere dieren, om op deze wijze te trachten negatieve uitkomsten, bij de huismuis verkregen, te controleeren, en daardoor te voorkomen, dat deze resultaten alleen het gevolg zouden kunnen zijn van een mogelijk afwijkend verloop bij het eerstgenoemde proefdier.

Afgezien werd van het betrekken van zoogenaamde „groote" huisdieren in deze proeven, omdat het gebruik van groepen van voldoende grootte van deze op moeilijkheden van financieelen en technischen aard zou stuiten.

De opzet der proeven was :

a. na te gaan in hoeverre verhoogde resistentie door subcutane vaccinatie bij muizen was op te wekken.

b. te onderzoeken of ook na vaccinatie per os bij muizen verhoogde

resistentie was waar te nemen, waarbij vaccins werden gebruikt, die bij subcutane vaccinatie een immuniseerende waarde hadden gedemonstreerd.

c. naar aanleiding van negatieve resultaten bij de huismuis na te gaan of bij andere diersoorten met vaccinatie per os resultaten waren te bereiken.

Voor de vaccinatieproeven bij muizen werd *S. enteritidis* var. *dublin* gekozen. De meeste in de literatuur verkregen proeven zijn met *S. typhi-murium* verricht, vandaar dat het niet onbelangrijk was, een organisme uit de D-groep te gebruiken, aangezien tot deze groep zoowel de verwekker van den typhus bij den mensch als van verschillende belangrijke Salmonellosen bij de huisdieren (runderen en kalveren, vossen, eenden) behooren. Als infectiemodus voor de muis werd gekozen de infectie per os met de maagsonde. De methode van ingeven met de maagsonde is door mij zoowel bij vaccinatie per os als bij infectie voor honderden muizen gebruikt, zonder dat een groot verlies door sterfte tengevolge hiervan is waar te nemen geweest.

Bij infectie werd steeds ingegeven 24 uur gegroeide cultuur in Liebigbouillon, geënt door er een stukje milt van een aan *Salmonella*-infectie gestorven muis aan toe te voegen. Door verdunning werd bereikt, dat de in te geven dosis onverdunde cultuur overeenkwam met 0.2 ccm van de verdunde cultuur ; aan de muizen werd steeds 0.2 ccm van de verdunde cultuur ingegeven.

Bij een oriëntatie in kleine groepen bleek het effect van kleine doses van een volvirulente cultuur (wisselend tusschen 0.1 ccm en 0.00001 ccm) weinig uiteen te loopen, een ervaring, die o.a. TOPLEY en AYRTON (1923) ook reeds hadden opgedaan. Het bleek, dat al dan niet vasten voor de infectie het verloop van deze niet beinvloedde. In de infectieproeven II en III (wisselende kleine doses) en in de contrôlegroepen van de vaccinatieproeven I, II, III, IV en VI bleek een infectie van vergelijkbare sterkte te zijn opgewekt.

Het percentage der gestorven dieren bleek uiteen te loopen tusschen 60.0% en 73.4%, met een gemiddelde van 64.3% ± 3.6%.

In de vaccinatieproeven V en VII toonde de infectie een afwijkend verloop. Het eenige verschil in de infectiemodus bestond hierin, dat noodgedwongen een milt moest worden gebruikt, die reeds enkele dagen in bouillon in de koelkast was bewaard.

Voor de beoordeeling van de resultaten der vaccinatieproeven I, II, III, IV en VI werd dan ook naast de eigen contrôlegroep van de betreffende proef bij de berekening als algemeene contrôle beschouwd:

174 : 112 (gestorven) 64.3% ± 3.6%.

Bij de vaccinbereiding werd in de vaccinatieproeven I tot en met V uitgegaan van bouilloncultuur ; in de vaccinatieproeven VI en VII van afgeschudde agarcultuur. Bij het ingeven per os werd een geringe hoeveelheid ossengal aan het vaccin toegevoegd of wel vóór het toedienen van het vaccin verstrekt.

Van eenmaal subcutaan vaccineeren 23 dagen vóór de infectie werd geen resultaat waargenomen (vaccinatieproef I).

Met meermalen subcutaan vaccineeren werden de volgende resultaten verkregen :

Subcutane enting :			
a. Bouillonvaccin *S. enteritidis* var. *dublin* :			
1. verhit vaccin ½ uur 70° C.			
3 injecties (proef II)	18 : 10	55.5% [1]	
2 ,, (proef IV)	15 : 11	73.5%	
	33 : 21		63.63%
2. Formolvaccin 1 : 500			
2 injecties (proef IV2)	14 : 8	57 %	
2 ,, (proef IV3)	14 : 10	70 %	
	28 : 18		64.28%
Totaal 61 : 38			63.9 %
b. Agarvaccin :			
1. Formolvaccin *S. ent. dublin.*			
3 injecties (proef VI)	50 : 38		76.00%
2. Formolvaccin *S. typhi* (Vi-stam).			
3 injecties (proef VI)	31 : 20		64.5 %
3. Verhit 100° C. vaccin *S. ent. dublin*			
3 injecties (proef VI)	29 : 17		58.6 %
Algemeene contrôle	174 : 62		35.7 %

Wij zien dus, dat de vaccins bereid door verhitting bij 70° C. dan wel door behandeling met formaline 1 : 500 resultaten opleveren van ongeveer 64% overlevenden ; alleen het formaline agarvaccin van den eigen stam heeft een resultaat van 76%. Het Vi-antigeen van *S. typhi* (zie verder) blijkt hier geen bijzonderen invloed gehad te hebben.

Vergelijken wij nu de groepen van proef VI wat betreft het aantal overlevende dieren, waarbij geen dragerschap werd aangetoond.

S. ent. dublin form. vacc.	50 : 14	28.00%	(overleven, geen drager)
S. typhi form. vacc.	31 : 7	22.9 %	,, ,, ,,
S. ent. dublin verh. 100°	29 : 8	27.5 %	,, ,, ,,
Contrôle	53 : 14	26.4 %	,, ,, ,,
Gemiddeld	163 : 43	26.3 %	,, ,, ,,

Hierin is dus een regelmaat, die zich niet door de vaccinatie heeft laten beïnvloeden. Bijeengeteld blijkt bij de proeven II, III en IV, die wat afmaken betreft vergelijkbaar zijn, een gemiddelde van 145 : 34 23.4%, waarbij de bacil niet is aangetoond. Alles te zamen wordt dit: 308 : 77 25.00% ± 2.46%.

Hieruit valt dus te concludeeren, dat meer in het bijzonder het verloop van de ziekte en niet zoo zeer het al dan niet tot stand komen van de infectie wordt beïnvloed. Ditzelfde bleek ook in de vaccinatieproef V, waarbij de lichte graad van infectie was toegepast.

---

[1] 18 : 10 55,5% ; bedoeld wordt : van 18 muizen overleven 10 ex. (55,5%) de infectie.

Met de vaccinatie per os werden daarentegen zeer wisselende resultaten bereikt.

Vacc. proef I een verlies van	15,7%	± 9,41%
,, ,, II + III een winst van	18,0%	± 14,60%
of	19,3%	± 11,17%
,, ,, V_1 een verlies van	16,7%	± 16,15%
,, ,, V_2 een verlies van	10,6%	± 14,17%
,, ,, VII een winst van	14,0%	± 8,44%

Het schijnbare resultaat is dus gering en zeer wisselend, geen enkele van de cijfers is echter grooter dan tweemaal de standaarddeviatie.

In een enkel experiment (vaccinatrieproef V goepen 4 en 5) werden reeds eerder niet doodelijk geïnfecteerde dieren, waaronder gevaccineerden, te zamen met een nieuwe contrôlegroep bloot gesteld aan infectie per os. De invloed van de vaccinatie (ook van de subcutane) was niet meer waar te nemen. Hierbij bleek echter wel, dat van de 61 dieren, die aan een mogelijkheid van latente infectie zijn blootgesteld geweest van 58.8% ± 5.18%, na deze 2e infectie overleven 11 dieren, d.i. 58.0% ± 4.92%, terwijl van 28 andere dieren slechts 1 de infectie overleefde.

Wat betreft de beoordeeling van de resultaten bij de muizen dient te worden opgemerkt, dat de beschuttingsduur der vaccinatie waarschijnlijk niet langer is dan enkele weken (kunstmatige en spontane herinfecties).

Er dient op te worden gewezen, dat vermoedelijk de schuld van dit verschijnsel niet bij de vaccinatie, doch bij het proefdier ligt. Ook Tsunekawa (1924) nam dit waar bij vaccinatieproeven met *S. typhi* bij muizen. Hij brengt het in samenhang met het geringer lichaamsgewicht en de snellere stofwisseling van de muis. Het dient in verband hiermede te worden opgemerkt, dat Greenwood (1929) naar aanleiding van door Hill (1925) verzamelde cijfers de leeftijd van de huismuis heeft bestudeerd. Het bleek hem, dat de gemiddelde leeftijd bij deze diersoort 636.5 dagen bedraagt. Hieruit leidde hij af, dat een muizendag overeenkomt met 0.081 menschen-levensjaar. Omgerekend blijkt dus een muizendag overeen te komen met een menschenmaand. Zonder deze berekening ten volle op de verkregen cijfers te willen toepassen, maakt dit feit het werkelijk begrijpelijk, dat de resultaten ten opzichte van een muizenleven bevredigend zijn en voor groote dieren de beschutting vermoedelijk veel langer tijd zal aanhouden. Omdat over den duur hiervan bij muizen toch geen direct over te brengen gegevens zijn te verzamelen, is er van afgezien den alleen theoretisch belangrijken juisten duur van de beschutting na subcutane vaccinatie bij muizen vast te stellen.

Het dragerschap, waarvan in het voorgaande is sprake geweest, werd behalve in de milt ook vastgesteld in lever, nier, mesenteriale klieren en testes. In twee proeven werd bij de afgemaakte dieren bloeddruppelagglutinatie met pullorumantigeen verricht, waarbij het bloed van 21 van de 63 afgemaakte dieren een positieve agglutinatie gaf.

De negatieve resultaten met perorale vaccinatie bij muizen verkregen waren aanleiding ook bij jonge katten en bij duiven de perorale vaccinatie te probeeren, dit maal bij een infectie met *S. typhi-murium*.

In vaccinatieproef X werden in een spontane uitbraak onder jonge katten 4 dieren per os gevaccineerd (met gal vooraf) terwijl 3 als contrôle dienden; al deze diertjes stierven tengevolge van de infectie.

In vaccinatieproef XI werden 11 jonge katten 3 × op achtereenvolgende dagen per os gevaccineerd (met gal vooraf) en te zamen met 11 contrôles een week later per os geïnfecteerd. Zoowel van de gevaccineerden als van de contrôles stierven er 8 van de 11.

In vaccinatie proef XIV werden 15 duiven als nestjong 4 × om den anderen dag per os gevaccineerd (met gal vooraf) en te zamen met 16 even oude contrôles aan een infectie onderworpen (2 à 3 maanden oud). Resultaat:

Gevaccineerd 15 : 8 (gestorven); Contrôle 16 : 7 (gestorven).

Het niet gelukken van de vaccinatie per os in de eigen proeven dwingt niet om een absoluut ontkennend oordeel over deze uit te spreken. Wel geeft dit verschijnsel de aanwijzing, dat, in het midden gelaten of de perorale enting eenig resultaat oplevert, deze moeilijk op de juiste wijze is toe te passen bij de verschillende diersoorten. Dit zou met zich medebrengen, dat een systeem van perorale vaccinatie zou moeten worden uitgewerkt op de diersoort, waarop men deze in de praktijk zou willen toepassen.

Zou dit bijvoorbeeld bij duiven, dieren waarvoor aanvankelijk de bedoeling bestond een bruikbare perorale vaccinatie te construeeren, nog mogelijk zijn, het beproeven van verschillende doses, intervallen, sensibilisatoren, enz. laat ons zeggen op vossen of kalveren zou al zeer kostbaar wezen.

Daarbij is, als men de op theoretische grondslag aan perorale vaccinatie toegekende onmiddellijke werking op zijde stelt, aan deze vaccinatie waarlijk niet zoo een groot voordeel verbonden in vergelijking met de subcutane.

Meer in het bijzonder lijkt het een voordeel, dat de subcutane vaccinatie zal dienen te geschieden door een deskundige, die op deze wijze de toepassing zoowel als de resultaten onder zijn onmiddellijke contrôle heeft, terwijl, zelfs al zou de perorale toepassing niet door den eigenaar zelf geschieden, men dan nog wat betreft nevenomstandigheden b.v. vasten vooraf, zou moeten blijven vertrouwen op de voldoende betrouwbaarheid van den verzorger. Daarnaast zal vasten vooraf voor jonge zoogdieren, die bij de moeder verblijven (b.v. vossen) zijn moeilijkheden kunnen opleveren.

Bij de subcutane vaccinatieproeven is de overwegende beteekenis van het O-antigeen [1]) bij de vaccinatie wederom bevestigd. Met het *S. typhi*-vaccin werd tegen infectie met *S. enteritidis* var. *dublin* een even gunstig resultaat verkregen als met het *S. enteritidis* var. *dublin*-vaccin. Beiden bevatten het O-antigeen IX. De toepassing van het typhus Vi-vaccin had echter tevens tot doel om na te gaan of met dit vaccin eventueel betere resultaten waren te verkrijgen dan met het *S. enteritidis* var. *dublin*-vaccin. Dit vereischt een korte toelichting.

Reeds in 1920 vestigden Weil en Felix er de aandacht op, dat bepaalde typhusstammen, die zeer virulent waren, in levenden toestand alleen door H-agglutininen doch niet door O-agglutininen werden beïnvloed. Felix (1924) toonde aan, dat de zoo vaak uit typhuspatiënten geïsoleerde inagglutinabele stammen, die later eerst agglutinabel worden, dergelijke stammen zijn en dat dit berust op het eerst later vormen van zweepdraden; immers vroeger werd vooral op de H-agglutinatie de nadruk gelegd. Felix en Olitzki (1926) stelden vast, dat voor O-agglutinen gevoelige stammen tevens weinig resistentie bezitten bij bactericidie en dat de

[1]) Zie dit tijdschrift **62**, 570, (1935).

slecht agglutinabele stammen minder gemakkelijk worden aangetast. Ook zijn de laatste virulenter voor proefdieren. Verhitting bij 100° C. of groei op carbol-agar maakt deze stammen wel geschikt voor de O-agglutinatie (WEIL en FELIX (1929)). FELIX en PITT (1934) toonden aan, dat de met gewoon O-serum slecht agglutinabele stammen in het bezit zijn van een „Vi"-antigeen (Virulence antigen), welk antigeen in staat is Vi-agglutininen op te wekken, die met de bedoelde bacteriën een korrelige gaglutinatie geven. Goed agglutinabele laboratoriumstammen bezitten het Vi-antigeen niet.

KAUFFMANN (1935) noemt het overgaan van den eenen vorm in den anderen de „V-W-Wechsel". De V-vorm is de vorm met Vi-antigeen, de W-vorm die met „weniger als die V-Form" (in Analogie met „H" en „O" van WEIL en FELIX, nl. „Hauch" en „ohne Hauch"). Hij stelde verder een tusschenvorm V-W-vorm vast, die Vi-antigeen bezit maar ook O-agglutinatie geeft. Hiertoe behoorden alle versch geisoleerde stammen.

Vi-antigeen is behalve bij *S. typhi* vastgesteld bij *S. paratyphi-C* door KAUFFMANN (1935). Dit Vi-antigeen is hetzelfde van *S. typhi* („A"). FELIX en PITT (1936) [1]) vonden verder een Vi-antigeen bij *S. paratyphi-A* en een Vi-antigeen voorkomend bij *S. paratyphi-B* en *S. typhi-murium*. Bij de *S. enteritidis* variëteiten konden zij het nog niet aantoonen.

Aan FELIX en PITT (1934) bleek, dat de aanwezigheid van Vi-antigeen in een vaccin noodzakelijk zou zijn voor de vaccinatie. Stammen, die alleen O-antigeen bezaten, waren hiertoe niet geschikt (dit in afwijking met vroegere onderzoekers).

Volgens FELIX en PITT (1935) zou zelfs de beschuttende kracht van een vaccin van een Vi-Rough-stam grooter zijn, dan van een vaccin van een W-Smooth-stam (waargenomen bij een intraperitoneale infectie met *S. typhi*).

De eigen waarnemingen zijn hiermede in strijd. Immers hier beschutte het *S. typhi*-vaccin even goed als het vaccin van den eigen stam. *S. typhi* bezit wel hetzelfde O-antigeen als *S. enteritides* var. *dublin*, maar waarschijnlijk niet hetzelfde Vi-antigeen.

Op grond van de studie der literatuur betreffende de antigeenstructuur werd geconcludeerd, dat voor bereiding van een vaccin men het beste kan uitgaan van smooth-stammen, liefst van dezelfde species als het infecteerend organisme of anders van een organisme, dat hetzelfde O-antigeen bevat. Teneinde het O-antigeen te sparen dient niet te hoog en te langdurig te worden verhit. Het aanwezig zijn van Vi-antigeen kan voordeel bieden; of wel men zou hier voor erkende Vi-stammen kunnen gebruiken (die nog slechts voor weinige species zijn geïsoleerd), of men zou zijn vaccins kunnen bereiden van versch geïsoleerde stammen (V-W-vorm?), waarvan het nut reeds jaren lang zonder theoretischen grondslag werd erkend (zie o.a. bij DE ZEEUW (1932)). In verband met eventueel Vi-antigeen zal het aanbeveling verdienen niet te dooden met aether of chloroform, maar door verhitting bij niet te hooge temperatuur of door inwerking van formaline.

---

[1]) British Jl. Exper. Pathol. **17**, 81 (Febr. 1936). Voor opgave van de eerdere literatuur verwijs ik naar het proefschrift.

Voor de diergeneeskundige praktijk blijkt dus de subcutane vaccinatie van beide de meest aangewezene. Een twee à driemaal inspuiten met intervallen van enkele dagen zal hiervoor kunnen worden toegepast. Het vrij hooge dragerschap onder de muizen, waarbij echter de onhygiënische levenswijze van muizen eenerzijds en de herhaalde besmettingskans door contact anderzijds als factoren niet zijn uit te sluiten, doet hierbij echter nogmaals wijzen op de oude waarheid, dat naast vaccinatie bij de praktische bestrijding de hygiënische maatregelen niet dienen te worden verwaarloosd.

Uit deze studie zijn de volgende samenvattende conclusies getrokken :

1. Experimenteele *Salmonella*-infectie per os met geringe dosis is bij muizen een geschikte methode ter toetsing van vermeerderde groepsresistentie.

2. Jonge katten zijn gevoelig voor spontane infectie met *S. typhi-murium* zoowel als voor experimenteele infectie per os.

3. Onder duiven komt veelvuldig spontane *S. typhi-murium*-infectie voor. Zij zijn gevoelig voor experimenteele infectie per os.

4. Bij proeven met muizen blijkt, dat éénmaal subcutaan, rectaal en peroraal vaccineeren geen resultaat oplevert.

5. Vaccinatie per os op drie achtereenvolgende dagen levert zoo min bij muizen als bij katten en duiven eenig resultaat op.

6. Tweemaal en driemaal subcutaan vaccineeren leverde bij muizen gunstige resultaten; de indruk werd gewekt, dat vooral het *verloop* van de ziekte milder was en niet zoozeer de primaire invasie werd beïnvloed, daar het totaal aantal geïnfecteerde (dooden + dragers) niet werd gewijzigd.

7. Uit de literatuur blijkt, dat deze ervaringen vele oudere waarnemingen bevestigen. De gunstige resultaten der perorale vaccinatie in de literatuur beschreven bieden vaak geen weerstand aan een kritische beschouwing.

8. Subcutane vaccinatie tweemaal of driemaal is een methode, die, naast hygiënische maatregelen, tot bestrijding en voorkoming van Salmonella-infectie ook bij huisdieren dient te worden aanbevolen.

9. Aangezien de subcutane vaccinatie voornamelijk het verloop van de ziekte gunstig beinvloedt en niet zoozeer de primaire invasie verhindert, zal deze vooral daar op haar plaats zijn, waar in de eerste plaats het leven van het individu behouden dient te worden ; bij het uitroeien van een deels latente infectie onder een populatie dienen de hygiënische maatregelen op den voorgrond te staan.

10. Als vaccin kan aanbevolen worden, met physiologische keukenzoutoplossing afgespoelde agarcultuur gedood door toevoeging van formaline 1 op 500 en 24 uur plaatsen in de broedstoof; zijnde dit een eenvoudig en snel uit te voeren procédé, dat geheel in overeenstemming is met het huidig wetenschappelijk inzicht in de antigeenwerking der vaccins.

11. Vaccinatie per os is een proces, dat mogelijk zijn theoretische waarde heeft, doch veel minder gemakkelijk is te modificeeren voor

verschillende diersoorten, zoodat het geen aanbeveling verdient deze, zonder een uitgebreide voorafgaande experimenteele ervaring, op een bepaalde diersoort practisch toe te passen.

Naschrift.

Kort geleden (Juli 1936) verscheen een mededeeling van WALDMANN (Leningrad) betreffende door haar verrichte vaccinatieproeven met *S. typhi-murium* bij konijnen (Zentralbl. Bakt. I Orig. **137**, 45 (1936)). *Na subcutane vaccinatie* (evenzoo na intraveneuze en intratracheale) *verminderde wel het aantal dooden, maar niet het aantal zieke dieren* (duidelijke darmveranderingen zonder algemeen ziek zijn). *Vaccinatie met de maagsonde leverde geen resultaten op* ; wel echter vaccinatie via een duodenaalfistel (voor de praktijk ongeschikt). De mogelijkheid van enterale vaccinatie bewijzende, toonde zij tevens de ongeschiktheid van de perorale vaccinatie aan. Deze resultaten komen dus merkwaardig overeen met de proeven en beschouwingen uit mijn proefschrift (Januari 1936).

Samenvatting.

Op grond van studie der literatuur en van eigen onderzoekingen is een oordeel gevormd over de waarde van preventieve enting bij diersalmonellosen.

De subcutane enting wordt verkozen boven de perorale, aangezien de laatste in tegenstelling met de eerste geen resultaten opleverde. De waarde van de subcutane enting dient echter niet te worden overschat, daar deze voornamelijk het ziekteverloop gunstig beinvloedt. Daar ook subcutaan geënte dieren dragers van *Salmonella* kunnen worden, dienen hygiënische maatregelen bij de bestrijding niet nagelaten te worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund der Literaturstudien und seiner eignen Untersuchungen [1]) ist Verfasser der Meinung, dass bei präventiver Impfung gegen Tiersalmonellosen die subkutane Impfung der peroralen vorzuziehen ist. Die letztere gab keine Resultate. Aber auch den Wert der subkutanen Impfung soll man nicht zu hoch anschlagen ; sie ist hauptsächlich nur fähig den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen. Auch subkutan geimpfte Tiere können Träger von *Salmonella* werden ; die hygienischen Massnahmen sollen deshalb bei der Krankheitsbekämpfung nicht nachgelassen werden.

SUMMARY.

From a study of literature and from his own investigations [1]) the author concludes that, in preventive vaccination against *Salmonella* infections in animals, the subcutaneous inoculation should be preferred to the peroral inoculation which proved unsuccessful. The value of the subcutaneous vaccination should not be overestimated either. Principally, it exercises a favourable influence on the course of the disease, but also subcutaneously inoculated animals may become carriers of *Salmonella*. So hygienic measures should not be neglected when combating the disease.

RÉSUMÉ.

L'auteur, se basant sur ses recherches personelles[1]) et sur des études de la littérature, conclut que dans la vaccination préventive contre les salmonelloses animales, l'inoculation sous-cutanée doit être préférée à l'inoculation perorale qui resta sans résultats. Pourtant il ne faut non plus attacher trop de valeur à l'inoculation sous-cutanée ; elle n'exerce qu'une influence favorable sur le cours de la maladie. Aussi les animaux vaccinés par voie sous-cutanée peuvent devenir porteurs de *Salmonella*. Par conséquent les mesures sanitaires et hygiéniques ne doivent pas être négligées pour combattre la maladie.

[1]) Zschr. Infektionskrankheite Haustiere **50**, 18, (1936).

RECENTE GEGEVENS OMTRENT DOOR GEBREK AAN VITAMINEN VEROORZAAKTE DIERZIEKTEN

DOOR

B. SJOLLEMA.

(*Vervolg van blz. 1153*).

Over de groote beteekenis van dit vitamine gedurende de eerste levensmaanden, over de beteekenis, die het voor den groei heeft, over den overgang van vitamine A van moeder op foetus ; over zijn invloed op de voortplanting en over den overgang van dit vitamine bij het zoogen op het jonge dier ; benevens een en ander over kolpokeratose, door gebrek aan vitamine A, mogen thans enkele opmerkingen worden gemaakt.

In verband met de kwestie omtrent het verband tusschen groei en vitamine A voorziening is het ook van belang een enkele opmerking te maken over de vraag of het jonge dier bij de geboorte een depôt van vitamine A heeft en door welke omstandigheden dit depôt groot, resp. klein, is.

Voor verschillende diersoorten, o.a. rat en kalf, is aangetoond, dat de pasgeboren jongen slechts een zeer gering vitamine A-depôt bezitten. Het vitamine A en de carotine van het moederbloed zouden de placenta (o.a. bij den mensch) moeilijk passeeren — navelstrengbloed bleek een slechts laag vitamine-A-gehalte te bezitten. Veel vitamine A of carotine aan de moederrat toegediend verhoogde het vitamine gehalte van de lever van het foetus niet; terwijl de lever juist het orgaan is, waarin dit vitamine zich postnataal bij ruime toediening afzet. In de 2de helft van het intrauterine leven nemen de voorraden van het vitamine in de lever af. Toch heeft, zooals straks zal blijken, vitamine-A-gebrek van de moeders bedenkelijke gevolgen voor de jongen.

Het depôt van het pasgeboren dier bleek snel uitgeput geraakt, wanneer uit het voedsel geen aanvoer verkregen wordt. De natuur voorkomt dit doordat colostrum zeer rijk aan vitamine A en aan carotine is.

Uit nauwkeurige waarnemingen bij jonge dieren, die men vitamine-A in den eersten tijd onthield, heeft men belangrijke conclusies getrokken ten opzichte van de gevolgen bij jonge dieren van vitamine A onthouding.

Het was steeds de gewichtsafname geweest, die men in vroegere jaren bij de biologische proeven constateerde. Het bleek nu, dat gewichtsafname gepaard kan gaan met groei o.a. van de beenderen en van den staart ; ook van de totale lichaamslengte. Hieruit wordt afgeleid dat, bij uitgeput zijn van het lichaam van het jonge dier aan vitamine A, toch nog groei mogelijk is. Er moet dan een andere reden voor de gewichtsafname zijn en deze wordt aangenomen te zijn een ziekelijke toestand, zoodat de gewichtsafname indirect een gevolg van het gebrek

aan vitamine A zou zijn. Zoodanige ziekelijke afwijkingen zouden volgens de onderzoekingen volstrekt niet dadelijk overwonnen zijn, wanneer vitamine A wordt gegeven. De afwijkingen zouden niet altijd dezelfde zijn en de eene zou veel langzamer genezen dan de andere. Daarmede zou in verband staan, dat de uitkomsten der biologische proeven zoo uiteenloopend zijn. De curatieve methode heeft dus een groot bezwaar; beter is de prophylactische. Wij zelf konden soortgelijke conclusies trekken uit proeven met jonge kuikens wat betreft de gevolgen van gebrek aan vitamine D. Ook hier ontstaan, behalve rachitis, andere afwijkingen en ook hier genezen die niet gelijktijdig met rachitis, wanneer men een antirachiticum toedient.

De vraag doet zich verder voor of het voor het foetus van belang is, dat het drachtige dier voldoende met vitamine A wordt voorzien. Men zou kunnen meenen, dat wanneer het toch niet of slechts in zeer geringe hoeveelheid overgaat in het foetus en het jonge dier normaliter met slechts weinig vitamine A ter wereld komt, de invloed van het vitamine opgenomen door het moederdier niet van veel beteekenis zal zijn. Dit laatste nu is op grond van onderzoekingen der laatste jaren niet waarschijnlijk. Het schijnt, dat vitamine-A-gebrek van de moeder wel degelijk bezwaren voor de jongen heeft, n.l. blijkt, dat de jongen dan minder krachtig en gezond zijn; hun vitaliteit is geringer, zij doen het op een vitamine-A-vrij rantsoen minder goed dan jongen van moeders zonder deze deficiëntie en houden eerder op met groeien. Gebrek aan vitamine A heeft verder voor het kalf een te vroege geboorte (of dood, indien op tijd geboren), hevige diarrhee de eerste dagen na de geboorte en ophthalmie ten gevolge, symptomen, die gemakkelijk met die van andere pathologische toestanden verwisseld worden. [1])

Ten slotte nog de opmerking, dat gedurende het zoogen er wel een duidelijke invloed van de carotine, door het moederdier opgenomen, bestaat op de hoeveelheid vitamine A, die bij het spenen in het jonge dier aanwezig is. Dit is trouwens niet te verwonderen, wanneer men weet, dat het vitamine A en carotine-gehalte van de melk zeer stijgt, wanneer deze stoffen in ruime hoeveelheden in het voeder van lacteerende dieren voorkomt.

Met grooten nadruk werd in 1935 in Engeland (Richards, Brit. Med. J. I, 99) gewezen op de groote beteekenis van voldoende vitamine-A-voorziening aan jonge kinderen (zuigelingen), daar anders moeilijk en langzaam te herstellen schade aan de weefsels kan worden toegebracht.

Zoowel experimenteel (jonge ratten) als klinisch (kinderen) is gebleken hoe lang en hoe ernstig de nadeelen zijn en hoe hoog ook de mortaliteit is. Allerlei chronische afwijkingen o.a. ook ingewandsstoornissen, maag- en darmzweren, misschien ulceratieve colitis, zouden met

[1]) Guilbert en Hart; J. of Nutr. 8, 25 (1934).

onvoldoende vitamine-A-voorziening in den eersten tijd verband houden ; in het algemeen zouden dus de pathologische gevolgen van deze deficiëntie bij het jonge organisme moeilijk zijn uit te roeien.

Behalve over den invloed der vitamine-A-voorziening op de afstammelingen moge ook een enkel woord worden gezegd over de voortplanting zelf bij gebrek aan vitamine A.

Herhaaldelijk werd mededeeling gedaan over ongunstige beïnvloeding van dit gebrek op de voortplanting ; o.a. deed MASON daarover mededeelingen in Anat. Record. Men constateerde verlengde drachtigheid, afsterven van het foetus, onvoldoende functionneeren van het baringsmechanisme, soms normale bronst en toch steriliteit ; ook wel de aanwezigheid van abnormaal kleine ovaria.

Onvruchtbaarheid bij varkens, die men meende toe te moeten schrijven aan vitamine-A-gebrek, bleek inderdaad door middel van levertraan of groene lucerne te genezen, zoodat de meest waarschijnlijke interpretatie was : gebrek aan vitamine A.

In verband met de beteekenis van vitamine A voor de voortplanting moge worden opgemerkt, dat men bij wijfjes-ratten onvruchtbaarheid heeft waargenomen. Deze is van die, welke door gebrek aan vitamine E ontstaat, te onderscheiden doordat bij de laatste wel bevruchting plaats heeft, doch de vrucht voor de geboorte afsterft, terwijl bij gebrek aan vitamine A geen bevruchting plaats heeft, het komt althans niet tot een voorloopige ontwikkeling van de vrucht.

In hoeverre hier wijzigingen der epithelia een rol spelen is, voor zoover mij bekend is, niet uitgemaakt. Wel heeft men soms bij vrouwen (in China) metaplasie van het uterusslijmvlies waargenomen na gebrek aan vitamine A.

In samenhang met het vraagstuk van de veranderingen der geslachtsorganen moge een enkele opmerking over kolpokeratose worden gemaakt, waarbij een permanente verhoorning van het vaginaalslijmvlies bestaat. Dit verschijnsel is bij sommige diersoorten, o.a. de rat, dikwijls een der eerste symptomen van vitamine-A-gebrek. Genezing werd door levertraan verkregen. Soms werden gelijktijdig met deze verhoorning spirochaeta in de vagina aangetroffen, die tegelijk met de permanente verhoorning door levertraan verdwenen.

Ten slotte nog de opmerking, dat men in Engeland en ook in China meent verband te hebben gevonden tusschen vitamine-A-gebrek en puerperale sepsis. Van 507, zich in een hospitaal bevindende, vrouwen was bij 4.7% dit lijden aanwezig, wanneer zij niet met een praeparaat (radiostoleum, dat vitamine A en D bevat), en slechts bij 1,1%, wanneer dit praeparaat wel was toegediend. (GREEN c.s., Brit. Med. J. II, 595 (1931) ; MAXWELL, J. Obstet. Gynaec. Brit. Empire **39**, 764 (1932). Vitamine A zou als prophylacticum gedurende drachtigheid aanbeveling verdienen. Voor de vrouw zou het diëet gedurende zwangerschap dikwijls onvoldoende zijn. Terwijl gedurende dien tijd een dagelijksche opname van 9000 intern. eenheden gewenscht geoordeeld

wordt, bevat het diëet in den regel niet meer dan 3000. Voor koeien bestaat zeker ook het gevaar, dat de voorraad van vitamine A tegen den kalftijd uitgeput is, wanneer zij dan op stal eenige maanden alleen droog voeder, al of niet aangevuld met suikerbietenpulpe, hebben gehad. Daar dan ook de lactatie groote afgiften van vitamine A doet ontstaan, wordt het bezwaar dezer uitputting groot.

De Ca- en P-stofwisseling kan bij vitamine-A-deficiëntie gestoord zijn blijkens de vele Ca-phosphaat steentjes, die zich in nier en blaas afzetten.

Gevonden is ook dat plaatselijke ontkalkingen van been plaats hebben.

Men mag dit afleiden uit de beschadiging der tanden bij vitamine-A-gebrek. (Zie referaten in Nutrition Abstracts and Reviews Bd. **3**, p. 392 en 393 (1933).

Een zeer bijzondere waarneming deed hierover HETLER (J. Nutrition **10**, 75 (1934)), die vond dat de compact bones vlak onder het membraan van de bulba van het oor decalcificatie vertoonden, wanneer apen, konijnen, cavias en ratten vitamine-A-vrij gevoed werden.

5*b*. Over de gevolgen van gebrek aan vitamine A bij verschillende diersoorten.

In hoofdzaak zullen wij ons met ziekten van het rund, het varken en de kip als gevolg van vitamine-A-gebrek bezighouden, toch moge met een enkel woord gerept worden van ervaringen of proefnemingen, waarvan aangenomen wordt, dat zij wijzen op nadeelige gevolgen van deze deficiëntie bij andere diersoorten.

Langdurige stalvoeding met droog voeder zou bij **paarden** hoefafwijkingen veroorzaken volgens waarnemingen in Finland (KLEMOLA) bij legerpaarden gedaan, n.l. hyperkeratosis van de oppervlakte. De meening, dat hier vitamine-A-gebrek oorzaak was, werd versterkt door de genezing, die intrad met levertraan, voeding van gras of van A.I.V. silage, terwijl vigantol (vit. D) of rauwe aardappelen geen verbetering brachten. SCHEUNERT onderzocht het hooi, dat deze paarden hadden gegeten en vond dat het geen aantoonbare hoeveelheden vitamine A bevatte en acht hierdoor de bovenstaande conclusie ondersteund.

Uit waarnemingen in Skandinavië over het aborteeren van merries — n.l. 28 (waarvan 20 in de maand Maart) van de 46 merries — zonder dat door bacteriologisch of serologisch onderzoek een oorzaak gevonden kon worden, werd afgeleid, dat de voeding deficiënt was wat sommige vitaminen betreft. Het verstrekte rantsoen deed vermoeden dat vitamine A in onvoldoende hoeveelheid werd gegeven; intusschen is zeer wel mogelijk, dat er gebrek aan het anti-steriliteitsvitamine E was.

Het voorkomen van maanblindheid bij het paard zal dikwijls ook aan gebrek aan vitamine A zijn toe te schrijven.

Bij **jonge honden** heeft men in Noord-Amerika de voor vitamine-A-gebrek typische afwijkingen bestudeerd n.l. conjunctivitis, troebelheid van de cornea, verzweringen aan de oogen en somtijds perforatie. Bij 10 van de 12 dieren trad xerophthalmie op, waarna bij een dier nasale haemorrhagie en bij een ander bronchopneumonie optrad. Er was soms gestoorde locomotie. Bij drie van de vier dieren, van welke de ruggemergstrengen werden onderzocht, vertoonden deze duidelijke afwijkingen.

Over afwijkingen bij **jonge varkens** als gevolg van voeding met vitamine-A-arme rantsoenen zijn reeds verscheidene onderzoekingen en waarnemingen bekend geworden.

In het algemeen waren het dezelfde afwijkingen ; oogaandoeningen, soms blindheid, verder diarrhee, groeistilstand en gewichtsafname, verlammingen en convulsies, waarover hierboven reeds sprake was.

Op geheel overtuigende wijze constateerde DUNLOP in 1934 een gebrek bij jonge varkens, dat aan vitamine-A-gebrek toegeschreven moet worden en dat optreedt bij dieren van circa 20 weken, wegende circa 70 kg na voeding met een rantsoen, dat in Engeland in de praktijk gebruikt wordt. Paralyse — vooral van de achterhand — was een hoofdsymptoom. [1])

In het begin werd gedacht, dat de afwijking op gebrek aan vitamine D wees, doch het optreden er van hield geen verband met het vitamine-D-gehalte van het voeder. Het bleek toen, dat er wel verband bestond tusschen de voeding gedurende de eerste 12 levensweken en het optreden der afwijking ; n.l. hadden de dieren die ziek werden, in dien tijd vischmeel gehad, terwijl normaal blijvende biggen een gedeelte van dien tijd lever hadden gehad.

De moederzeugen hadden tot 1 week vóór het biggen in de weide geloopen. Zij kregen daarna een graanmengsel plus vischmeel (het graanmengsel bevatte geen gele maïs of eenig ander carotine rijk bestanddeel). De zoogende biggen konden flaked maize en crushed beans opnemen (of de maïs geel of wit was, wordt niet vermeld), doch geen gras of ander groenvoeder. Na het spenen bestond het rantsoen uit een mengsel van gerstemeel, tarwegries en vischmeel of uit een mengsel, waarin gerstemeel, haver, soyameel, aangevuld met mineralen, voorkwamen.

De dieren, die een grooter of kleiner deel van de eerste 12 weken van hun leven lever hadden gehad, werden geslacht toen zij circa 90 kg wogen. Zij hadden alle steeds normaal gegeten en zich normaal ontwikkeld ; er was geen noemenswaard verschil in groei tusschen deze dieren.

Geheel anders was het gesteld met de dieren, die de eerste levensweken geen lever hadden gehad. Reeds 8—10 weken na het spenen

---

[1]) DUNLOP geeft in Journ. Agric. Science **24**, 435 (1934) een overzicht van vroegere waarnemingen bij jonge varkens, die met vitamine A gebrek samenhangen.

weigerden deze dieren een deel van het rantsoen. Geen der 10 dieren bereikte het gewicht van 90 kg. Alle hielden op met groeien en namen daarna in gewicht af en hadden dezelfde symptomen n.l. een slingerenden gang en spoedig een volledig ontbreken van macht over de achterhand, die, bij voortbeweging op de voorpooten, over den grond sleepte. Later konden zij ook niet meer op de voorpooten staan en vertoonden de op de flank liggende dieren bij elken prikkel krampen.

Wanneer het duidelijk was, dat de dood eerder of later zou intreden, werd bij eenige dezer dieren een therapeutische behandeling toegepast en wel met levertraan 5 cc., zuiver carotine 10 mg of sinaasappelsap 40 cc. [1]) (alles per 45,3 kg lichaamsgewicht). Alle middelen deden in 3 weken herstel en normalen groei optreden. De lever bevatte bij de dieren, die niet behandeld werden, geen vitamine A, daarentegen was na de behandeling met levertraan of carotine een duidelijke voorraad in de lever aanwezig.

DUNLOP meent te mogen concludeeren, dat de veelal aangewende rantsoenen van gerstemeel, gries (grint) vischmeel of van granen, soyameel plus mineralen, te kort schieten in carotine om jonge varkens normaal te doen groeien, indien niet, vóórdat de dieren op dit rantsoen worden gezet, flinke hoeveelheden carotine werden opgenomen. Wanneer dit wel het geval is, kunnen zij hoogstens 18 weken zonder bezwaar deze rantsoenen gebruiken.

DUNLOP wijst er op, dat gele maïs in het rantsoen wel het bezwaar van vitamine-A-gebrek wegneemt, maar dat dit op de qualiteit van het spek een ongunstigen invloed uitoefent.

Volgens hem moet het voeder van jonge varkens per 45,3 kg (bij drogestof-gehalte van 90%) 14—62 mg carotine bevatten. In gerstemeel, havermeel, rijstmeel, gries (grint), soyameel en vischmeel vond hij per kg minder dan 1 mg carotine (niet zelden minder dan ½ mg) [2]) In maïsmeel (blijkbaar is gele maïs bedoeld) nagenoeg 3 en in alfalfa- (luzerne) meel 11,4 mgr carotine.

Later heeft DUNLOP [3]) opnieuw de vitamine-A-behoeften van biggen onderzocht, waarbij verschillende der rantsoenen dezelfde resultaten opleverden, die bij de proeven van 1934 werden geconstateerd. [4]) De grondrantsoenen bestonden uit gerstemeel, soyameel, tarwegries en vischmeel in verschillende verhoudingen ; aangevuld met mineralen. Het rantsoen met een aanvulling van 6% alfalfameel, was het eenige waarop de dieren zich normaal ontwikkelden. De dieren der andere groepen kregen, wanneer gewichtsafname optrad, een geconcentreerd vitamine-A-praeparaat, waardoor herstel intrad.

---

[1]) Dit laatste middel was blijkens de uitkomsten niet geheel toereikend.

[2]) Zie ook J. Agric. Sci. **25**, p. 218.

[3]) J. Agric. Science **25**, p. 217 (1935).

[4]) In een der groepen ontwikkelden zich de dieren nog wel normaal, maar de lever bleek geen vitamine A te bevatten. Blijkbaar was hier nog genoeg vitamine om gewichtsafname te voorkomen.

Bij twee groepen was maïsmeel in het rantsoen aanwezig, resp. 24 en 60% van het rantsoen uitmakend. Bij beide had toevoeging van gist een gunstig resultaat (vermoedelijk wegens gebrek aan B_2 in deze beide rantsoenen).

Een rantsoen met 15% maïs (gele) en 3% alfalfameel van de kwaliteit, die hij gebruikte, acht DUNLOP voldoende voor voorziening met vitamine A. Men bedenke, dat het carotine-gehalte, vooral van luzernemeel, zeer wisselend is.

Uit deze proef concludeert D., dat meer carotine in het voeder moet zijn om volkomen zeker te zijn, dat deze stof geen rem vormt, dan hij in 1934 aannam. Hij acht 60 mg carotine per 45,3 kg voeder noodig en 90 mg gewenscht (een veiligheidsfactor van 50% aannemende). Voor een big van 45,3 kg zou per dag 4 mg carotine gewenscht zijn (voor onderhoud en bij normalen groei (van ± 600 gr per dag).

Vier van de dieren stierven bij de laatste proef vóórdat de therapie werd toegepast. Het bleek, dat de lever geen vitamine A bevatte. De sectie toonde een uitgebreide enteritis aan.

In 1935 zijn verder in Engeland proeven met jonge varkens gepubliceerd (GOLDING en FOOT; Agric. Progress), die evenzeer als die van DUNLOP overtuigend zijn voor de beteekenis van het vitamine A en voor de ernstige gevolgen van gebrek aan dezen diëetfaktor.

Het bleek ook hier dat genezing met levertraan en met geconcentreerde vitamine-A-praeparaten verkregen werd, terwijl vitamine-D-praeparaten, zooals bestraalde gist, geen effect uitoefenden. Het vermoeden, dat de afwijkingen aan een deficiëntie moesten worden toegeschreven, was ontstaan toen een deel van het rantsoen door volle melkpoeder vervangen was geworden en hierdoor de afwijkingen uitbleven.

Het rantsoen, der zich in hokken bevindende dieren, bestond uit gerstemeel (50 d.), tarwegries (grint) (35 d.), soyameel (8 d.), vleeschmeel (5 d.), gemalen kalksteen (1¾ d.), keukenzout (¼ d.). Het bevatte dus geen gele maïs.

De volgende symptomen traden op (meestal nadat de dieren reeds bijna een half jaar oud waren) [1]: onvastheid en slingeren van de achterhand, slecht rijzen van achteren, gedurende een ½ uur hevige convulsies gepaard gaand met schreeuwen waarna het ademen moeilijk was en trekken met de achterpooten voorkwam. Een uur later zijn de dieren in staat van voren op te staan, doch niet van achteren. Geeft men in dit stadium een geconcentreerd vitamine-A-praeparaat dan werd reeds na twee dagen de ademhaling regelmatiger en de stand op de voorpooten steviger. De volgende dagen werd de eetlust beter en konden de dieren weer op de vier pooten staan. Na een behandeling van circa 9 dagen was de beweeglijkheid en eetlust vrij wel normaal.

---

[1]) De symptomen waren niet altijd dezelfde. Zij traden ook niet steeds in dezelfde volgorde op.

Een handelspraeparaat was het werkzaamst. Levertraan (30 cc. per dag) werkte voldoende, met ½ pond silage (met wei geconserveerd jong gras) was dit heelemaal het geval. De levers der contrôle dieren — waarvan men enkele liet doodgaan — bevatte geen vitamine A ; de met silage behandelde evenmin. Daarentegen waren flinke hoeveelheden aanwezig in de levers der met het handelspraeparaat of met levertraan behandelde dieren.

In Amerika zijn analoge symptomen bij varkens van ruim 50 kg waargenomen, die opzettelijk vitamine-A-arm gevoed werden. Vermagering, incoördinatie der spieren, rose kleuring van de huid bij witte varkens, dermatitis en blindheid waren de belangrijkste afwijkingen, die optraden wanneer de dieren 2 à 3 maanden oud waren. Evenals bij GOLDING en FOOT was er een aanmerkelijke verbetering binnen 10 dagen, wanneer rantsoen met voldoende vitamine A werd gegeven, ofschoon voor totale genezing veel meer tijd vereischt werd.

Volgens andere mededeelingen uit Amerika bracht een zeug, die een rantsoen zonder vitamine A kreeg, elf biggen ter wereld alle zonder oogballen.

Er moge in verband met het bovenstaande op worden gewezen, dat gerstemeel (of gerst) — een voedermiddel, dat voor varkens en kippen veel wordt gebruikt — slechts zeer weinig carotine bevat. Volgens opgave minder dan $^1/_6$ deel van dat van gele maïs. Witte maïs zou nog armer aan dit provitamine zijn.

Dat ook voor het opfokken van **kuikens** vitamine A noodig is, weet men reeds meer dan 10 jaren lang.

Zonder dit vitamine in hun rantsoen houdt de groei op, wanneer de dieren 3 à 4 weken oud zijn. De dieren worden dan spoedig slap, zij vermageren en het veerdek wordt ruw. Verdere afwijkingen zijn o.a. een slingerende gang, ataxie [1]), sufheid, spier-incoördinatie en veelal xerophthalmie. In den regel sterven de dieren wanneer zij ongeveer 5 weken oud zijn. Kuikens en jonge kippen van 3—9 maanden zijn zeer gevoelig voor dit tekort.

De sectie doet zien etterige processen in mond, pharynx en oesophagus, ophooping van uraten in nieren (tubuli) en ureter, soms ook aan de oppervlakte van hart, lever en milt ; vermoedelijk een gevolg van nierafwijkingen, waardoor de uitscheiding der uraten verminderd is. Verder wordt keratineering van de slijmvliezen der ademhalings- en verteeringsorganen gevonden, terwijl de oogen veelal de voor vitamine-A-gebrek karakteristieke wijzigingen vertoonen. [2]) Infecties komen mede veel voor en bovendien degeneratieve veranderingen aan het centraal- en periphere zenuwstelsel. Vitamine A zou de resistentie tegen parasieten (o.a. ingewandswormen) verbeteren. Als afwijkingen worden bij leggende en bij jonge nog niet leggende kippen opgegeven :

[1]) Ongetwijfeld wordt niet zelden ten onrechte tot beenzwakte, die door vitamine-D-gebrek ontstaat, geconcludeerd, wanneer er vitamine A te kort is.

[2]) Zie o.a. J. Biol. Chem. **97**, p. 71 en 83.

achteruitgang van den toestand der dieren, verhoogde sterfte en daling van de eierproductie, o.a. met 15% ; uitvloeiingen uit den neus, soms verstopt zijn van den neus door een kaasachtige massa, terwijl de oogen een exsudaat te zien geven. Adembezwaren kunnen tevens voorkomen. Bij leggende kippen heeft men witte plekken in mond, keel enz. en bij sectie op de nieren gevonden. Genezing door individueele behandeling met levertraan.

Vogels hebben behalve gedurende de groeiperiode ook groote behoefte aan vitamine A gedurende den leg. De eidooier is betrekkelijk rijk aan vitamine A en aan carotinoiden (ten deele xanthophyll) ; bovendien dient er rekening mede te worden gehouden, dat van het vitamine A, dat in het voeder aanwezig is, slechts een betrekkelijk klein gedeelte in den dooier terecht komt, b.v. minder dan $^1/_6$ deel.

Cruickshank [1]) neemt voor een eidooier van 15 gr. een aantal éénheden vitamine van 300 aan, waarvoor het voeder 1890 éénheden zou moeten bevatten. (Dit zijn vermoedelijk Sherman éénheden, die ongeveer gelijk zijn aan 1.43 internat. éénh. dus = ongeveer 0.86 γ van het β carotine. Voor een ei met circa 1890 éénheden zou dus 1625 γ van het β carotine noodig zijn. Een daarmede aequivalente hoeveelheid vitamine A komt voor in circa 4—6 cc. goede levertraan ; terwijl circa 4 gram drogestof van jong gras deze hoeveelheid carotine bevat).

Voor leggende kippen zal het moeilijk zijn genoeg carotine op te nemen, wanneer zij geen gras of ander groenvoeder kunnen eten. De gele maïs van het voedermengsel is veelal onvoldoende zelfs wanneer het rantsoen enkele procenten gemalen luzerne bevat, omdat de laatste niet altijd veel carotine bevat. Natuurlijk kan ook met levertraan het doel worden bereikt.

Een vogel van 2 kg zou een minimum behoefte aan carotine van 0.5 mgr hebben. Kuikens van 7 à 8 weken hebben meer dan 0.03 mg carotine per dag noodig : zijn deze dieren vooraf vitamine A-arm gevoed dan is zelfs 0.05 mg noodig. Vogels zouden veel grooter vit. A-behoefte hebben dan zoogdieren ; ongeveer 10 maal zooveel ; immers per kg lichaamsgewicht eischt een zoogdier circa 25 à 30 γ.

Het gehalte aan vitamine A in den dooier hangt zeer af van het gehalte van carotine van het diëet. De kleur is geen juiste maatstaf, omdat in den regel tevens xanthophyll aanwezig is en zelfs kleurlooze dooiers nog een behoorlijk gehalte aan vitamine A kunnen hebben, zooals met proeven op ratten gevonden werd. Deze kregen nagenoeg kleurlooze eieren, gelegd door kippen, waarvan het rantsoen 2% levertraan bevatte. Deze eieren bevatten per 50 gr. (zonder schaal) meer dan 50 eenheden vitamine A (misschien zijn hier de Sherman éénh. bedoeld).

Reeds 10 jaren geleden [2]) zijn met negen **kalveren** onderzoekingen verricht over de gevolgen van vitamine A-arme voeding. Drie dezer

[1]) Nutr. Abstr. and Reviews **5** p. 3.

[2]) Journ. Dairy Science 9, 119 (1926).

kalveren dienden als contrôle-dieren. Nadat de proefdieren eerst eenigen tijd volle melk hadden gehad, kregen zij ondermelk en ondermelkpoeder, die opzettelijk vitamine A-vrij werden gemaakt. [1]) en verder witte maïs en gedroogde suikerbieten-pulpe.

Bij de proefdieren nam na 3 à 4 maanden de groei af en vond daarna in den regel gewichtsafname plaats. Diarrhee trad in de meeste gevallen tevens op, terwijl twee der dieren blind werden en bij drie een waterige vloeistof uit oogen en neus vloeide. Enkele der dieren stierven binnen een half jaar ; andere werden nog tijdig met levertraan behandeld, en genazen.

Er werden ook twee dieren gezond gehouden door hen voortdurend het proefdiëet te geven aangevuld met levertraan.

Er zijn in de laatste jaren een aantal waarnemingen en proeven over vitamine-A-gebrek gedaan bij kalveren en ook bij volwassen runderen, die zeer onze aandacht verdienen.

Wij zullen thans eerst enkele mededeelingen doen over de ervaringen opgedaan in Amerika met **melkkoeien**, die vele maanden lang weinig carotine opnamen. Dit komt in het bijzonder voor op de groote melkerijen, waar de dieren voortdurend op stal blijven en slechts zelden groenvoeder krijgen. Er doen zich bij deze koeien bezwaren voor, die o.a. hierin bestaan, dat de kalveren te vroeg (bijv. 3 maanden te vroeg) geboren worden of zwak zijn. Van de volgende generatie's is dikwijls de melkproductie onvoldoende en ondervindt men bij de voortplanting (voortdurend opbreken) moeilijkheden. Door de onderzoekingen aan de Dairy Research Laboratories van het Bureau of Animal Industry te Washington werd aangetoond, dat deze bezwaren niet uit Ca-gebrek voortkwamen en dat het al of niet optreden er van vooral afhing van de kwaliteit van het hooi, waarmede de dieren gevoederd werden.

Geconcludeerd kon worden, dat volwassen melkkoeien alleen dan zonder versch groenvoeder op den duur gezond blijven, normale hoeveelheden melk produceeren en voor de voortplanting geschikt blijven, wanneer zij hooi ontvangen, dat nog voldoende carotine bevat. Dit hooi heeft ook een duidelijk groene kleur.

Het rantsoen der dieren bestond behalve uit hooi uit maïsmeel, lijnzaad, soyameel en tarwezemelen. Bij 4 koeien werd dit krachtvoeder-mengsel gedurende 2 jaren naast slecht (overrijp) hooi gegeven. Er werden geen normale kalveren in dien tijd geboren. Van de zes ter wereld gekomen kalveren deelen zij mede, dat 2 dood geboren werden,

---

[1]) Hiertoe werd waterstofperoxyde toegevoegd, verwarmd tot 60° en lucht doorgevoerd. Proeven met ratten toonden aan, dat deze ondermelk geen vitamine A bevatte.

Het ondermelkpoeder werd in dunne lagen uitgestrooid ; er werd dikwijls in geharkt, totdat het rans was geworden. Ook dit bevatte volgens de proeven met ratten geen vitamine A.

Ondermelk is steeds arm aan dit vitamine ; vooral wanneer zij zeer vetarm is.

één kon niet staan en stierf kort na de geboorte, de drie anderen waren zwak en blind. Drie normale kalveren, die melk van deze koeien kregen, stierven tusschen de 57sten en 71sten levensdag. [1]) Alle drie hadden pneumonie en een der drie bovendien een infectie van den navel tot aan de lever.

In 1934 en in 1935 werden door GUILBERT en HART (J. of Nutrition **8**, 25 en **10**, 409) ernstige afwijkingen door carotine-gebrek bij een aantal runderen medegedeeld, spierincoördinaties, een slingerende gang, slijm-afscheidingen uit den neus, veel tranen uit de oogen; veelal was nachtblindheid een der eerste symptomen. Er traden vaak diarrhee en krampen op, verder ontbreken van den eetlust en vermagering. Op den duur kwam het tot volledige blindheid, [2]) degeneratie van verschillende zenuwen o.a. van de oogen en ook tot degeneratie van de nieren. Uitwendig waarneembare veranderingen der oogen kwamen weinig voor. 't Lichaamsvet was geheel wit (in plaats van geel); de lever bevatte geen vitamine A. Te vroege (bijv. 2 maand te vroeg) en ook wel moeilijke partus kwamen voor. De kalveren vertoonden na enkele dagen witte diarrhee. Zij konden evenals andere onderzoekers, hun dieren met kunstmatig gedroogde luzerne, levertraan of heilbotlevertraan genezen, indien de afwijkingen niet te ver waren voortgeschreden. Ook de kalveren genazen van de diarrhee met levertraan (in 8 à 9 dagen).

Omtrent het rantsoen der dieren zij medegedeeld, dat G. en H. in 1934 gaven suikerbietenpulp met melasse, gerst, katoenzaadmeel en krijt.

Bezwaren van onvoldoende groenvoeder, waarbij de symptomen van vitamine-A-gebrek optraden, deden zich voor in 1932 op een groote ranch in Californië na een langdurige periode van droogte (HART, MEAD en GUILBERT, Proc. Soc. Exp. Biol. and Med. **30**, 1230 (1933) en Calif. Agr. Exp. Stat. Bull **543** p. 1—60 (1932) en ibid **560**, p. 1—30 (1933).

Geconstateerd werd maanblindheid, ulceraties van de cornea, diarrhee, wegblijven van den oestrus na het kalven. De laat in het seizoen geboren kalveren stierven. Zij hadden levers, die een negatief resultaat der vitamine A reactie gaven. Gebrek aan vitamine A leidt bij koeien tot te vroege geboorte van het kalf of tot de geboorte van een dood kalf, tot ernstige diarrhee van het pasgeboren kalf en ophthalmie van het jonge groeiende kalf. [3])

Bij opzettelijk vitamine-A-arm gevoederde koeien zijn bovendien herhaaldelijk geconstateerd: totale blindheid, vermagering, gebrek aan eetlust, soms troebelheid der cornea en herhaaldelijk convulsies

[1]) De kalveren hadden tot den 20sten dag volle melk gehad. De overgang tot ondermelk had plaats van den 20sten tot den 30sten dag.

[2]) MOORE, J. of Nutr. **9**, 533 (1935) geeft negen publicaties op, waarin gevallen van blindheid van kalveren werden medegedeeld, die waarschijnlijk aan gebrek aan vitamine A zijn te wijten.

[3]) Opgegeven wordt, dat deze verschijnselen gemakkelijk verwisseling geven met infectieuze abortus, witte diarrhee van kalveren en infectieuse keratitis. Zie voor differentiaal diagnose Calif. Bull.. **560**.

(één der dieren stierf in een aanval). Verschillende onderzoekers konden hun dieren met heilbotlevertraan genezen. De blindheid bleef in veel gevallen.

Zoowel experimenteel als in de landbouwpraktijk zijn dus gevallen van afwijkingen door vitamine-A-gebrek bij runderen voorgekomen. [1])

Behalve bij volwassen runderen heeft men vooral ook ervaringen over de nadeelen van vitamine-arme voeding bij kalveren. Wij deelden daaromtrent de reeds in 1926 gepubliceerde proeven mede. In 1934 hebben CONVERSE en MEIGS hierover belangrijke mededeelingen gedaan, verkregen met normale kalveren, die de eerste 2 à 3 dagen colostrum van de moeder kregen, dan tot den 20sten levensdag volle melk. Tot den 30sten werd dan de overgang tot ondermelk gemaakt. Met ondermelk voeding werd 6 à 7 maanden doorgegaan, indien de dieren zoolang leefden. Naast melk (ondermelk) kregen de kalveren slecht timotheehooi (n.l. hooi met zeer weinig groene kleur en waarvan het carotine-gehalte laag was gebleken). Verder kregen de dieren een mengsel van krachtvoedermiddelen geschikt om het rantsoen in andere opzichten volledig te maken.

De verschillen in voeding der in verschillende groepen ingedeelde kalveren, hadden betrekking op de melk (ondermelk) en ook op het hooi, dat de kalveren kregen. De hooisoorten verschilden in carotinegehalte. De melksoorten verschilden daarin, dat ze van koeien waren gewonnen, die verschillende qualiteiten, n.l. meer of minder carotinearme hooisoorten kregen. Sommige kalveren kregen melk van weidende koeien.

De groei der kalveren bleek afhankelijk te zijn van de soort van melk en van de qualiteit van het hooi. Bij best hooi — 1ste qualiteit lucerne — groeiden de dieren normaal bij elke melksoort. Daarentegen hing de groei der kalveren, die met het slechtste hooi — 3de qualiteit timothee — gevoederd werden, af van de soort van melk, die zij kregen. Alleen op melk van grazende koeien bleven de dieren normaal. De groei was echter minder dan verwacht had mogen worden. Alle dieren, die met 3de qualiteit timothee-melk gevoed werden, groeiden, nadat zij op ondermelk gezet waren, niet meer. [2]) Zij stierven vóórdat zij drie maanden oud waren. De dieren, die steeds volle melk van grazende koeien kregen, groeiden volkomen normaal, ook wanneer het hooi, dat de kalveren kregen, van slechte qualiteit was. De resultaten, welke met de andere kalveren verkregen werden, lagen tusschen deze uitersten in. In alle gevallen der deficiëntie traden de bekende symptomen op : diarrhee, gemis aan eetlust, veel vochtafvoer uit oogen en neus, hoesten en ook wel pneumonie en blindheid.

---

[1]) Volgens HALVERSON c.s. (North Carol. Agric. Exp. Stat. Techn. Bull **39**, 1930) zoude de slechte werking van katoenzaadmeel (eventueel meel plus zaadhuid) primair aan vitamine-A-gebrek zijn toe te schrijven.

[2]) Ondermelk is arm aan vitamine A. Immers dit vitamine is vetoplosbaar en hoopt zich dus in den room op. Desniettemin komt in de 0,15 % vet, dat de hier gebruikte ondermelk bevatte, toch nog een weinig voor.

De kalveren, die de ongunstige hooi- en melksoorten kregen, maar aangevuld met circa 20 cc. levertraan of 15 mg carotine, bleven normaal en groeiden met nagenoeg normale snelheid; zelfs ontwikkelden kalveren zich normaal, die na 3 dagen colostrum te hebben gehad, plotseling op ondermelk werden gezet; mits levertraan of carotine gegeven werd. Deze proeven toonen wel zeer duidelijk de gevaren van vitamine-A-gebrek bij jonge kalveren aan.

Dezelfde onderzoekers experimenteerden met kalveren (pinken) ouder dan ½ jaar. De verschillen traden hier veel minder duidelijk op. Indien de dieren vooraf een goed rantsoen hadden gehad, was er wel groeivertraging bij voedering met de slechtste qualiteit hooi (3de qualiteit timothee) als eenig ruwvoeder, maar sterfte was er niet. Vervanging van de helft van dit hooi door 1ste qual. lucerne hooi leverde normalen groei; hetzelfde was het geval wanneer slecht hooi met levertraan werd aangevuld.

Deze proeven doen zien hoezeer de waarde van het hooi van het carotine-gehalte afhangt. Carotinebepalingen in hooi hebben geleerd, dat de gehalten der verschillende hooisoorten sterk uiteenloopen en dat oud hooi zeer weinig hiervan bevat.

Ook toonen deze proeven aan, dat de vitamine-A-werking van de melk zeer afhangt van het carotinegehalte van het hooi. Hieromtrent hebben trouwens ook een aantal andere proeven duidelijke gegevens verschaft.

Bij kalveren, die langen tijd, n.l. 7 à 9 maanden, verstoken bleven van hooi en steeds volle melk, krachtvoeder en zouten kregen, werden symptomen waargenomen door MEAD en REGAN, (J. Dairy Sci., **14**, 283 (1931)), welke ook bij vitamine-A-gebrek voorkomen, o.a. ophouden van den groei, blindheid en incoördinatie. Zij verdwenen door middel van levertraan. Of hier alleen vitamine-A-gebrek oorzaak der afwijkingen was, achten zij niet zeker.

Een enkele opmerking moge worden gemaakt over een afwijking in Amerika in den loop van eenige jaren aan een der landbouwproefstations waargenomen bij 24 kalveren, die veel overeenkomst toont met die, welke voor vitamine-A-deficiëntie karakteristiek is en waarvan de betreffende onderzoeker (MOORE; J. of Nutr. **9**, 533 (1935) zegt, dat zij „may or may not be due to vitamin-A-deficiency". [1]) De kalveren worden hier blind geboren. Ook ontwikkelde deze afwijking zich bij enkele jonge kalveren. [2]) In het eerste geval, wanneer de moeders een rantsoen kregen, waarin ruwvoeder van slechte kwaliteit voorkwam, [3]) in het tweede geval, wanneer de jonge dieren slecht ruwvoeder krijgen. Zij vertoonen dan tevens stijfheid, een slechten

[1]) Gebrek aan calcium of aan vitamine D zou niet de oorzaak zijn.

[2]) MOORE neemt aan, dat de blindheid van kalveren, die door REED c.s., J. Dairy Science **11**, 488 (1928), door HUFFMAN, Mich. Agric. Exp. Stat. Quart. Bull **11**, blz. 3 (1928) en door CROCKER, The Cornell Veter. **9**, 171 (1919) geconstateerd werd, dezelfde oorzaak had.

[3]) Het rantsoen der moederdieren bevatte veel maïs, verder ingekuilde mais en tarwestroo.

toestand en nu en dan krampen. CROCKER, die reeds in 1919 in de praktijk dezelfden vorm van blindheid bij 16 pas geboren kalveren waarnam, deelt mede dat de moederdieren zwaar gevoederd werden met krachtvoeder en zij weinig ruw voeder kregen. De pupil is sterk vergroot en blijft dit in sterk zonlicht. De voorhand der dieren is geparalyseerd ; de houding van den kop is een bijzondere ; er zijn somtijds krampen. De voortplanting der moederdieren is gebrekkig o.a. blijkende uit de vroeggeboorte der kalveren, zwakte bij de geboorte en retentie van de nageboorte. Vernauwing van het beenkanaal veroorzaakt atrophy van den nervus opticus. Deze ziekte zou ook voorkomen bij voeding met gele maïs plus maïsglutenmeel, welke beide voedermiddelen rijk aan carotine zijn ; terwijl levertraan, 20—50 cc. per dag gedurende de drachtigheid aan de moederdieren gegeven, deze blindheid voorkomt. Een uitwendige ontsteking der oogen was niet aanwezig. De oorzaak der door MOORE beschreven blindheid is dus niet bekend.

Men zou zich kunnen afvragen of de convulsies, die voor „lal" (brul, begaving, razende bloed) karakteristiek zijn en ook de blindheid, die bij deze dieren herhaaldelijk voorkomt, met vitamine-A-gebrek te maken kan hebben. [1]) Mogelijk is dit ook te achten in verband met de lage gehalten van het wintervoeder aan vitamine A der koeien, waarvan de kalveren de melk gebruiken.

Men kan een antwoord daarop trachten te verkrijgen langs twee wegen : 1ste, door te onderzoeken hoe het staat met het gehalte aan vitamine A in de lever van aan „lal" gestorven dieren; 2de, door na te gaan of bij deze dieren de voeding, wat vitamine A betreft, deficiëntwas.[2])

Het onderzoek van de lever mag wel als de meest zekere dezer beide wegen worden aangemerkt, omdat bij ernstige deficiëntie de lever geen vitamine A meer bevat. Depôtvorming mag in den regel als een bewijs worden aangemerkt, dat niet alleen aan den minimum eisch is voldaan, maar dat deze aanmerkelijk overschreden is.

Dit laatste hebben o.a. de proeven van GUILBERT en HART (J. of Nutrition **10**, 409 (1935)) voldoende aangetoond.

Het bleek ons dat levers van „lal"-kalveren normale gehalten aan vitamine A bevatten. Het is dus onwaarschijnlijk dat dit lijden met onvoldoende carotine-voorziening der moederdieren of der kalveren te maken heeft. Trouwens hier pleit ook het feit tegen dat deze patiënten in den regel snel gegroeid waren. [3])

---

[1]) Tegen de werkhypothese dat „lal" in verband met deze deficiëntie zou staan, pleit wel het feit, dat de kalveren, die aan deze kwaal sterven, in den regel zeer goed gegroeid, zeker niet vermagerd, zijn. Wel is de eetlust de laatste dagen veelal abnormaal.

[2]) MEAD en REGAN (Journ. Dairy Science **14**, 283) constateerden avitaminosis A bij kalveren van 1 à 3 maanden, nadat het rantsoen van volle melk en krachtvoeder was veranderd in een krachtvoedermengsel, dat weinig vitamine A bevatte.

[3]) Prof. WOLFF alhier was zoo vriendelijk de vitamine-A-bepaling in de levers in zijn laboratorium te doen verrichten. Hiervoor betuig ik gaarne mijn dank.

Volgens den heer W. VAN DEN BERG te Waddinxveen en anderen komt bij kalveren een syndroom voor, dat zeer moeilijk van „lal" te onderscheiden is en wel als bloedziek wordt aangeduid. Dit laatste syndroom geneest soms wel, o.a. soms door aftappen van bloed, wat bij „lal" nooit of zoo goed als nooit het geval zou zijn.

Wat de behoefte betreft, is door de proeven van GUILBERT en HART aangetoond, dat runderen van 130—500 kg lichaamsgewicht dagelijks per kg circa 30 γ carotine in het voedsel eischen. Waar de stofwisseling van jonge dieren grooter is, mag men aannemen, dat deze dieren hooger eischen stellen ; misschien circa 1 ½ maal zoo veel. Wanneer men deze op 40 à 50 γ per dag per kg aanneemt, zal men niet ver mis zijn. Hoeveel carotine neemt nu een kalf bij de voeding, zooals die op vele bedrijven is, op ? Dit laat zich thans wel ongeveer berekenen.

Ten slotte moge worden opgemerkt, dat er ongetwijfeld een groote marge bestaat tusschen een optimale voorziening met vitamine A en het optreden van duidelijke deficiëntiesymptomen. Vrij zeker zal bij een deel onzer dieren de voorraad vitamine A in sommige tijden vrij wel uitgeput zijn, vooral aan het eind van den staltijd, wanneer gedurende den winter weinig of slecht hooi en weinig of geen kuilvoeder werd gegeven en verder na ziekten. Hetzelfde zal ook bij steeds binnen gehouden biggen (varkens) en kuikens het geval zijn. In het bijzonder dan wanneer het rantsoen niet veel gele maïs bevatte. Men mag vooral, wanneer ziekten (infecties) optreden, een ernstige uitputting aan vitamine A verwachten.

Het onderzoek naar maanblindheid is veelal het gemakkelijkste middel, ook dat naar permanente verhoorning van het vaginaalslijmvlies, om een voorloopig oordeel over het bestaan dezer deficiëntie te verkrijgen.

Er komen in de praktijk ongetwijfeld verwisselingen tusschen rachitis en vitamine-A-deficiëntie voor ; ook tusschen de laatste afwijking en wat men bij kuikens onder beenzwakte verstaat.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es werden ganz kurz die Chemie des Vitamin A und der Karotine ; der Gehalt der Futtermittel an diesen Stoffen ; ihre Zersetzung durch Oxydation, Licht u.s.w.; die Umwandlung der Karotine im Vitamin A im Tierkörper und die Hypervitaminose A behandelt. Ausführlich werden die bei Vitamin A-Mangel im Allgemeinen auftretenden Folgen sowie diejenigen besprochen, welche bei verschiedenen Tierarten — besonders bei Schweinen, Hühnern und Rindern —, beobachtet wurden.

SUMMARY.

The chemistry of vitamin A and of the carotines ; the content of several feeds in these substances ; their destruction by oxygen and light ; the transformation of the carotines into vitamin A in the animal body and hypervitaminosis A are briefly treated. A more extensive survey is given of the symptoms of vitamin A deficiency in general and of those observed in pigs, chicks and cattle in particular.

RÉSUMÉ.

Un bref aperçu est donné de la nature chimique de la vitamine A et des carotines ; des sources de ces substances ; de l'action destructive de l'air et des radiations ; de la transformation des carotines en vitamine A et de la hypervitaminose A. Les symptômes de l'avitaminose A en général et ceux qu'on a rencontrés chez le cochon, la poule et le bétail sont traités plus amplement.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Tuberculeuze kootbeenaandoening.

Het betreft hier een officierspaard, dat bij Major Oxspring [1]) kwam om geröntgend te worden, daar het recidiveerend kreupel liep aan het linker voorbeen, ten gevolge van een lijden dat in de ondervoet zetelde. Op de foto was alleen een uitholling te zien op de voorvlakte van het kootbeen, benevens eenige exostosen. Men dacht aan een beginnende „ringbone", en daar het dier reeds geruimen tijd kreupel was, werd het afgemaakt. Bij de sectie bleek, dat het gewrichtskraakbeen van het kogelgewricht over een kleine oppervlakte was gelaideerd, en dat dit plekje in verbinding stond met de reeds genoemde uitholling. Bij doorzagen van het kootbeen bleek het beenweefsel daar verweekt te zijn. Verder onderzoek wees uit, dat tuberculose de oorzaak van de beenaandoening was, en dus van de kreupelheid.

Spat zonder zichtbare beenverdikking.

Het eerste geval deed zich voor bij een 14-jarige merrie die gedurende 2½ jaar links kreupel liep. Het klinische beeld deed een spat veronderstellen, maar er waren geen locale verschijnselen te zien. Uit een Röntgen-foto bleek, dat de ontsteking zetelde in het gewricht tusschen talus en os centrale.

Het tweede constateerde Kulczycki [2]) bij een 13-jarige ruin. Hier zat de ontstekingshaard tusschen talus en calcaneus. Bij beide gevallen berustten de ziekelijke veranderingen op resorbtie van het beenweefsel in de omgeving van het gewrichtskraakbeen.

Ruptuur van musculus peronaeus tertius en tendo calcaneus.

Köster [3]) heeft onderzoekingen gedaan op proefpaarden om vast te stellen wat er precies gebeurd en te zien is, bij ruptuur van de peronaeus tertius, de tibialis anterior, de flexor digitalis sublimis en de Achillespees. Hij zegt dat het sprong-gewricht bij contractie van de tibialis anterior alléén, dus bij uitschakeling van de per. tert., door actieve spierkracht gebogen kan worden, terwijl het bij doorsnijden van de tib. ant., bij elke buiging van het kniegewricht, passief gebogen wordt door de trekkracht van de per. tert. Snijdt men de Achillespees door boven de vereeniging van deze met de tendo solei, dan blijft de belasting van, en de buiging in het spronggewricht vrijwel normaal, door de werking van tendo solei en flex. dig. sublimis. Heeft doorsnijding plaats beneden de vereeniging van Achillespees en tendo solei, dan kan de belasting van de sprong ook nog normaal zijn als er maar tegendruk wordt uitgeoefend op de dorsale vlakte van de kogel. Alleen als ook de flex. dig. subl. wordt doorgesneden, knikt het spronggewricht te zamen. Wordt de flex.d ig. subl. alleen doorgesneden, dan blijft het spronggewricht eveneens normaal in belasting en stand. Ook wanneer flex. dig. subl. en Achillespees beide worden doorgesneden boven de vereeniging van de laatste met de tendo sol., zij het dan met moeite, daar de tendo solei daartoe bijna te zwak is.

Arthritis in verband met kreupelheid.

Way [4]) heeft een lang artikel over bovenstaand onderwerp geschreven, waarin hij tenslotte hoofdzakelijk wil betoogen, dat arthritiden, behalve door traumata, en insufficienties in de voeding, vooral veroorzaakt worden door infectiestoffen, vanuit de darmen in het bloed opgenomen. Hij geeft verschillende gevallen weer van draver-volbloeds, die hij door uitwendige behandeling der gewrichten niet

[1]) Major Oxspring : *Ringbone problably associated with Tuberculosis.* The Vet. Record 1936. No. 22, blz. 707.

[2]) Jozef Kulczycki : *Zwei Fälle von nicht typisch lokalisierteem Spat des Pferdes* Wiadomósci Weterynaryjne No. 3, 1936, blz. 231.

[3]) O. Köster : *Beitrag zur Frage der Ruptur des Musculus Peronaeus tertius und des Tendo calcaneus, Achilles beim Pferde.* Veterinarski Archiv, 1936, No. 6, blz. 265.

[4]) C. Way : *Arthritis and its relation to common lameness in Horses.* The Cornell Veterinarian, No. 1, 1936, blz. 34.

kon genezen. Hij liet X foto's maken, om te kunnen constateeren of de gewrichten al of niet beschadigd waren. Was dat niet het geval, dan nam bij bloed af, en liet het serum daarvan onderzoeken. Meestal was er een strepto- of staphylo-coccen-infectie te constateeren. Hij liet dan een auto-vaccin maken en spoot dit in, bijv. 20 injecties van 1 cc en wel elke drie of vier dagen één injectie. In alle gevallen die hij vermeldt, had hij schitterend succes. Verschillende van zijn patiënten waren later onder de prijswinnaars. Eén ervan, die spatkreupel geweest was, en ook op deze manier behandeld, werd nationaal kampioen.

Knieschijf-luxatie.

DARRAS [1]) heeft een rapport uitgebracht over de questie, of het vastzitten van de patella op de mediale kam van de femur, (dus een luxatio patellae), waardoor het betreffende lidmaat momenteel in het geheel niet kan worden gebruikt, een koopvernietigend gebrek is (voor de Fransche wet). Hij meent van niet, daar het lijden niet oud behoeft te zijn, zooals die wet eischt, en niet ongeneeslijk is, hetgeen eveneens geeischt wordt. Een kleine operatie slechts is noodig het lijden voor goed te laten verdwijnen. Een kleine vergoeding dus zal het eenige zijn, waarmee een bona fide verkooper den kooper heeft te gemoet te komen.

Breuk van het olécranon.

VELU, WEYLAND en SARTHOU [2]) hebben een 14-jarig paard behandeld, dat een breuk bleek te hebben van het rechter olécranon. Het dier was 's nachts door een naburig paard geslagen. De getroffen streek was sterk gezwollen en zoo pijnlijk, dat het het lidmaat niet durfde belasten. Daarom werd de patiënt in een broek gehangen, terwijl het been geïmmobiliseerd werd. Spoedig begon het dier zich beter te voelen; de koorts zakte, de eetlust werd normaal. Drie weken na dato kon het weer iets op het been steunen. Na 4 weken werd de broek weggenomen en kon het vrij rondloopen. Na 40 dagen was het hersteld.

Een Röntgen foto wees uit, dat alleen het caput olécrani was gefractureerd. (Ref. heeft ook een paar maal een breuk van het olécranon gezien, waarvan de klinische verschijnselen dezelfde waren als de hier beschrevene. De breuken bleken beide keeren splinterfracturen te zijn, en liepen beide door tot in het gewricht, waardoor de patiënten in plaats van wonderbaarlijk snel te genezen, moesten worden afgemaakt).

Aneurysma van de nierarterie.

S. RUNGE [3]) vermeldt een aneurysma van de nier-arterie. Bij een 16-jarige merrie had hij een sterk vergroote nier gevonden, waaraan een gezwel was vastgegroeid ter grootte van een menschenhoofd. De inhoud hiervan was een roodbruine massa. De wand bestond uit een 1 cm dikke bindweefsel-kapsel. In de nierarterie, die sterk vergroot was, werden Sclerostomum equinum aangetroffen. Het weefsel van deze arterie was verbeend, waardoor de tumor van buiten aanvoelde, alsof een beensplinter, bijv. van een wervel, aan zijn ontstaan ten grondslag had gelegen.

H. LUBBERTS.

Neusslokdarmsonde.

Ook de goed geoefende, moet zich na het inbrengen der neus-slokdarmsonde volgens het model NEUMANN, ernstig vergewissen of het instrument op de juiste plaats is terecht gekomen. Hoe dat gebeurt is bekend. Ook, dat de zekerheid dan nog niet altijd overtuigend groot is. Daarom heeft HAGENTHAU [4]) een sonde met knop gemaakt. Deze heeft volgens hem het voordeel, dat de slokdarm-musculatuur er beter vat op kan krijgen, dan op het dunne eind van de gewone sonde, waardoor hij beter

---

[1]) M. DARRAS: *L'accrochement de la rotule est-il rédhibitoire?* Bulletin de l'acad. vét. 1936, No. 4, blz. 237.

[2]) VELU, WEYLAND et SARTHOU: *Fracture de l'olécrane.* Bull. de l'Acad. vét. de France. 1936, No. 2, blz. 124.

[3]) RUNGEI-WITKOWSKI - Wiadomósci Weterynaryjne. 1936. No. 3, p. 241.

[4]) Dr. HAGENTHAU, *Versuche mit einer Nasenschlundsonde mit Knopf.* Zeitschrift für Veterinärkunde Juni 1936, blz. 261.

opgeslikt wordt, maar ook, dat men de knop bij heen en weer trekken der sonde steeds in de slokdarm kan voelen, zoodat men nooit meer in twijfel hoeft te zijn of het instrument juist is ingebracht. H. noemt verder nog andere voordeelen op en geeft tenslotte de maten van zijn sonde aan.

Streptoson tegen Petechiaal-typhus.

Streptoson is de oorspronkelijke naam van een preparaat, dat in de humane geneeskunde gebruikt wordt onder de naam van „Prontosil" voor aandoeningen als angina, furunkulose, erysipelas, puerperale koorts enz. Het is een kristalijn rood poeder, dat met een geel-roode kleur gemakkelijk oplost in water. BRÜSTLE [1]) heeft er een zestal paarden mede behandeld, die geringe verschijnselen van petechiaaltyphus hadden. Hij gaf intraveneuze injecties. De beste resultaten werden verkregen met 5 %-oplossingen in hoeveelheden van 150 c.c. De inspuitingen moesten in sommige gevallen verschillende malen herhaald worden. Zonder nu even enthousiast te zijn als B., geven zijn uitkomsten wel aanleiding het middel bij voorkomende gelegenheden te gebruiken.

Behandeling van piroplasmose bij paarden.

LOGÉ en GUILHON [2]) hebben veel piroplasmose te bestrijden bij jonge, geheel onbeleerde en in groote weiden loopende paarden.

Deze dieren zijn vaak onhandelbaar. Het intraveneus toedienen van trypaflavine, dat een sterke necrotiseerende werking op het weefsel uitoefent, had voor hen dan ook groote bezwaren. Zij hebben daarom het acaprine BAYER, in Frankrijk gefabriceerd onder den naam van zothélone, geprobeerd. Dit was door KIKUTH gebruikt voor honden, en kon subcutaan aangewend worden. Evenals het KIKUTH goed bevallen was voor honden, is het hen goed bevallen voor paarden. Zij hebben steeds 6 c.c. van een 5 %-oplossing toegediend, tegelijk met kamferolie. De temperaturen, die boven 40° C. waren, daalden in 24 tot 48 uur tot normaal. De dieren waren dan na een week geheel hersteld. Behoudens lichte excitatie-verschijnselen, vlak na de injectie, of een enkele maal een injectie-absces, zagen zij geen nadeelen.

Infectieuze anaemie bij paarden.

L. BOSNIC geeft in het Jugoslavisch Tijdschrift „Veterinarski Arhiv" een verhandeling over de besmettelijke anaemie bij paarden. Hij zag, dat de ziekte het meest voorkwam in streken met slechte afwatering.

In den zomer verspreidde zij zich meer dan in den winter. In de weide besmetten de dieren zich door rollen op geïnfecteerde bodem; op stal door roskammen, waaraan bloed zat, terwijl ook operaties of wonden een uitbreiding der ziektegevallen tengevolge hadden.

Oudere paarden bleken minder gevoelig dan jongere en dan veulens. De ziekte greep eerst heel sterk om zich heen, had daarna een milder verloop. Bij alle dieren, die kunstmatig geïnfecteerd werden, ontstond na eenige weken ernstige bloedarmoede. Eenmaal daalde binnen drie dagen het aantal roode bloedlichaampjes tot 1.300.000.

In een streek, waar de ziekte veel voorkomt, kan men de diagnose wel stellen met behulp van klinische, haematologische en pathologisch-anatomische methoden, maar daar waar het om een enkel geval gaat, kan dit niet anders, dan door een absoluut gezond proefpaard te infecteeren met bloed van het verdachte.

Eczema seborrhoïcum.

Dit eczeem is een soort catarrh van de huid, gepaard gaande met vermeerderde functie van de talgklieren. Er zijn twee vormen, een „oleosum" en een „siccum", alnaarmate de ontstane korsten vettig of droog zijn. Het komt bij paarden van elke leeftijd, van elk ras, van elke huidkleur voor. Hoe het ontstaat is niet bekend. Zeker niet door parisitaire oorzaken. Vermoedelijk echter door een slechte werking der schildklieren. Het kan gelocaliseerd en over het heele lichaam verbreid voorkomen.

[1]) Dr. BRÜSTLE, *Behandlung des Petechialfiebers der Pferde mit Streptoson.* vet. Zeitschrift für Veterinärkunde Sept. 1936, No. 9, blz. 372.

[2]) LOGÉ et GUILHON, *Traitement de Piroplasmose du Cheval par un dérivé de l'Urée, le Zothélone (acaprine* BAYER). Bulletin de l'Acad. Vét. Juli 1936, blz. 351.

De prognose is niet gunstig. Dieren met uitgebreid eczeem sterven door uitputting. Op den duur krijgen zij koorts, een onregelmatige polsslag en een versnelde ademhaling. OPPERMANN [1]) heeft allerlei uit- en inwendige behandelingen toegepast. Zijn eindconclusie is, dat verouderde, ernstige gevallen niet zijn te herstellen, maar pas ontstane en niet al te uitgebreide, wel. Het beste therapeuticum er voor is volgens hem thyroxin (HOFFMAN-La Roche). Hij spoot dit intraveneus in, in een oplossing van 0,3 gr. op 300 gr. aqua waarbij nog 0,15 gr KOH was gevoegd. Hiervan kregen de dieren 30 tot 50 gram gedurende 3 à 5 weken om de 3 of 4 dagen.

Luxaties van hoef-, kroon- en kootgewricht.

ZSCHOKKE [2]) die Chefveterinär is van een Wehrkreispferdelazarett, krijgt veel chronisch kreupele paarden ter behandeling. Hij heeft hier de ervaring opgedaan, dat luxaties en subluxaties van de ondervoet meer voorkomen, dan men op grond van de literatuur hierover zou denken. Bij die van het hoefgewricht ziet men verdikkingen van de kroon en van de balgroeve, terwijl de voet het eerst met de verzenen op de grond wordt gezet. Veelal ziet men deze luxaties na neurectomie bij podotrochlitis, tengevolge waarvan dan later een verscheuring der hoefbeenbuiger is opgetreden. Secundaire- en subluxaties van het kroongewricht ontstaan door verscheuring van de interossius, terwijl die van het kootgewricht eveneens worden veroorzaakt door aandoeningen van de interossius, maar tevens door verscheuring van de ophangband der sesambeenderen. Al deze luxaties zijn klinisch te diagnostiseeren, uitgezonderd de onvolkomene van het hoefgewricht, waarvoor röntgenologisch onderzoek noodig is. De prognose is ongunstig. Echter kunnen onvolkomen luxaties bij vroegtijdige onderkenning en juiste behandeling nog wel eens genezen.

H. LUBBERTS.

Torsie van de blaas bij een paard.

Torsie van de vesica urinae komt in het algemeen zeer zelden voor. Dientengevolge zijn dan ook weinig publicaties in de literatuur over dit onderwerp te vinden. In verband met het voorgaande is het onderstaande daarom wel van belang. Bij rectaal en vaginaal onderzoek van een paard, hetwelk reeds eenigen tijd aan koliek lijdende was, vond GILIS [3]) voor den ingang van het bekken een sterk gevulde blaas, waarop de beide ureteren duidelijk te voelen waren. Uit de afwijkende ligging van de beide ureteren werd geconcludeerd, dat de blaas naar links gedraaid was. Ten behoeve van de opheffing van de torsie werd zoo ver mogelijk met den arm in het rectum doorgedrongen en vervolgens de gesloten hand tegen den onderkant van de blaas geplaatst. Door nu een druk uit te oefenen van beneden naar boven gelukte het ten slotte de draaiing op te heffen. Direct na het opheffen van de torsie werd een groote hoeveelheid urine ontlast.

Zoowel de torsie van de blaas als de ingestelde behandeling hebben geen nadeelige gevolgen voor het dier opgeleverd.

Encephalomyelitis van het paard (R. A. KELSER, Verslag 12de Veeartsenijkundig Congres te New-York, Band II, pag. 336).

De Encephalo-myelitis van het paard, voorkomende in Amerika, wordt veroorzaakt door een filtreerbaar virus, hetgeen door HOWITT en HAVING in 1930 werd ontdekt. Dikwijls gebeurt het, dat de ziekte niet onderkend wordt en men tot de conclusie komt, dat een voedselvergiftiging in het spel is. Contactinfectie schijnt geen groote rol te spelen bij het verspreiden van de ziekte; daarentegen zijn de muggen (Aedes Aegypti) veel gevaarlijker voor het overbrengen van smetstof. Uit proeven is n.l. gebleken, dat muggen 42 dagen na het opnemen van smetstof de ziekte nog konden overbrengen.

---

[1]) TH. OPPERMANN, *Ueber das Eczema Seborrhoicum siccum beim Pferde.* Deutsche Tierartzl. Wochenschr. 1936, No. 25, blz. 435.

[2]) Dr. F. ZSCHOKKE, *Ueber Luaxtionen der Zehen-Gelenke beim Pferde.* Zeitschrift für Veterinärkunde 1936, No. 9, blz. 351.

[3]) E. GILIS, *Coliques par torsion de la vessie chez un cheval.* Annales de Méd. Vét. No. 12, 1935, p. 512.

Als proefdier is de cavia uitermate geschikt, vooral wanneer het virus intracerebraal wordt ingespoten. Bij intracutane besmetting slaat maar een gering percentage van de infecties aan. Is het virus eenmaal aangepast aan de cavia, dan wordt het genoemde percentage langzaam hooger. Reeds 2 × 24 uur na de besmetting van de cavia is het virus in het bloed aanwezig. De cavia sterft meestal 6 à 7 dagen na de besmetting, hoewel dit tijdsverloop bij een intracerebrale besmetting meestal korter is.

Bij de gevoerde discussie werd gevraagd of het virus ook aan te toonen is in het cerebro-spinaalvocht. Volgens den inleider van het onderwerp was dit nog niet nagegaan.

Door SCHOENIG werd de opmerking gemaakt, dat het virus niet constant aanwezig schijnt te zijn in de hersenen. In maar 9 van de 14 onderzochte gevallen werd een positief resultaat verkregen. Ook gelukte het hem niet altijd de ziekte door middel van muggen over te brengen. C. J. DE GIER.

Vitaminen bij de voeding en behandeling der huisdieren.

CHELLE [1]) geeft hieromtrent een vrij uitvoerige beschouwing, welke waard is in haar geheel te worden gelezen. Nog niet zoo heel lang geleden meende men algemeen, dat voor de groei en instandhouding van het lichaam, het voldoende is, dat voldoende hoeveelheden eiwitten, vetten en koolhydraten benevens enkele mineralen met het voedsel werden toegevoerd. Het experiment heeft evenwel geleerd dat proefdieren, aldus gevoed, spoedig sterven. Er moesten dus nog andere voor het leven noodzakelijke stoffen daarin voorkomen. Aan deze stoffen is de naam van vitaminen (accessoire voedingstoffen) gegeven. Men kent reeds de vitaminen A, B. C. D en E, terwijl enkele o.a. B en C weer onderverdeeld worden. FUNK onderscheide vetoplosbare- en wateroplosbare vitaminen. Tot de eerste behooren A, D en E.

Vitamine A door MC. COLLUM en DAVIES in 1915 ontdekt, is onontbeerlijk voor de groei van het jonge individu. Een te kort van dit vitamine veroorzaakte een eigenaardige aandoening van cornea en conjunctiva, de xerophthalmie. Ook andere slijmvliezen o.a. van het digestie-apparaat en de respiratiewegen ondergaan hierbij een verandering, zooals de onderzoekingen van SEIFRIED bij kippen hebben geleerd ; bovendien worden infecties van digestie- en respiratieapparaat er door in de hand gewerkt.

Scheikundig komt dit vitamine overeen met een in de natuur veelvuldig voorkomend pigment : carotine. Carotine is niet het vitamine A, maar een provitamine, waaruit vitamine A in het dierlijk organisme ontstaat. In de melk komt het vitamine in wisselende hoeveelheden voor, hetgeen met de aard van het verstrekte voedsel verband houdt.

Bij jonge, te eenzijdig gevoede honden, zouden oogaandoeningen zijn gezien, welke aan hondenziekte deden denken, maar die evenwel op een gebrek aan vitamine A zouden berusten. De verschijnselen welke bij A avitaminose der vogels optreden, doen eenigszins denken aan coryza contagiosa en diphtherie.

Vitamine A heeft ook een anti-infecteuze beteekenis. Een te kort eraan werkt microbieele- en parasitaire infecties in de hand. Volgens CHELLE zouden indruppelingen met vitamine A bevattende medicamenten bij ooglijden van carnivoren resultaten hebben opgeleverd ; ook wonden zouden met levertraan met succes zijn behandeld in gevallen waar een antiseptische behandeling faalde.

Vitamine D komt in levertraan voor. Het voorkomt rachitis bij dieren gevoed met weinig calcium en veel phophorus of veel calcium en weinig phosphorus. Het bevordert de opname in het lichaam van calcium en phophorus en het vastleggen daarvan in de beenderen.

---

[1]) CHELLE : *Les vitamines dans l'alimentation et la therapeutique des animaux domestiques* Revue vétér. 1936. Aug. p. 425.

De gunstigste verhouding van calcium en phosphorus in het verstrekte voedsel is als 1 : 1.5. Door het vitamine D wordt de fixatie van deze elementen in het lichaam tot stand gebracht, ook wanneer de verhouding van calcium en phosphorus in het voedsel niet de juiste is.

Het vitamine D wordt gevormd door de huid onder invloed van ultraviolette stralen (bestraald ergosterine).

Vitamine E, het vruchtbaarheidsvitamine, komt o.a. in tarwekiemen voor. Toediening ervan zou in sommige gevallen van abortus gunstig hebben gewerkt.

Van **Vitamine B** worden reeds B_1—B_5 onderscheiden.

B_1 is het anti-beriberivitamine en komt o.a. in het zilvervlies van de rijst voor (Eykmann). Door het voeren van gepelde rijst is het lijden (polyneuritis gallinarum) gemakkelijk op te wekken.

Ook zou het lijden in Frankrijk zijn gezien bij honden, die te eenzijdig met een handelsproduct, bekend onder de naam „flocons de mais" waren gevoed. Het vitamine zou voorts invloed uitoefenen op de melksecretie en op de darmbewegingen.

Pellagra zou een gevolg zijn van een te kort aan vitamine B_2 (vit. G.). De z.g. „blacktongue", bij honden in Amerika opgemerkt, zou eveneens op een gebrek aan dit vitamine berusten.

Jansen en Donath is het gelukt uit rijstzemelen een kristallijne stof (vit. B_1) te isoleeren.

Het anti-scorbutische **vitamine C** (ascorbinezuur) wordt voornamelijk in versche vruchten aangetroffen. Voor een te kort aan dit vitamine is vooral de cavia zeer gevoelig. Een C avitaminose bij honden voorkomende, is in 1935 door Collet beschreven. Deze doet zich bij deze dieren niet voor als een stomatitis ulcerosa, zooals men te voren geloofde, maar als anaemie en aandoeningen van gewrichten. (verdikkingen en pijnen ter hoogte der epiphysen). Citroensap gaf hierbij snel beterschap.

D. H. Veenendaal.

BOEKAANKONDINGIGEN.

Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen.

Van de Directie van den Landbouw zijn onderstaande verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen ontvangen :

Van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn :

No. 42 (8) C. I. Vergelijkende voederproef omtrent den invloed van gras, geënsileerd met en zonder toevoeging van mineraal zuur, op zuurbase-evenwicht, gezondheid en opbrengst van melkkoeien, alsmede

II. practische ervaringen en wenken omtrent de extra-toediening van krijt en soda bij voedering van mineraalzuur-silage, door E. Brouwer en N. D. Dijkstra ; verkrijgbaar aan de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag voor den prijs van *f* 0.60.

No. 42 (9). C. Over de bepaling en de wijze van voorkomen der phospho-lipoiden in de melk en melkproducten, door B. J. Holwerda ; verkrijgbaar voor den prijs van *f* 0.25.

No. 42 (11). C. De beteekenis der melkzuurbacteriën bij de boteraromavorming door J. van Beynum en J. W. Pette ; verkrijgbaar voor den prijs van *f* 0.40.

Van het Rijkslandbouwproefstation voor veevoederonderzoek te Wageningen :

No. 42 (10). E. Een nieuw apparaat voor de bepaling van ruwe celstof door Dr. G. B. van Kampen.

Bereiding van het uranyl-reagens volgens Kahane door verwerking van uraanresten, door Dr. L. Westenberg ; verkrijgbaar voor den prijs van *f* 0.25.

A. v. H.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het Hoofdbestuur brengt hierbij onder de aandacht van de leden de navolgende aanwijzingen, door den Centralen Raad gegeven in zake het adverteeren enz. door dierenartsen.

De Centrale Raad.

kennis genomen hebbende van in andere dan diergeneeskundige vakbladen voorkomende advertentie's, waarvan vorm en inhoud naar zijn oordeel niet in overeenstemming zijn met het belang en het aanzien van den diergeneeskundigen stand;

overwegende, dat plaatsen van advertentie's, rondzenden van circulaires (al of niet bij nota's ingesloten) of op andere wijze publiceeren van tarieven, tariefwijzigingen, mededeelingen omtrent beroep-verrichtingen, ook al moge de inhoud daarvan op zichzelf niet laakbaar zijn, tengevolge heeft of kan hebben, dat door anderen uit winstbejag publicatie's worden gedaan, die niet kunnen worden toegelaten;

overwegende voorts dat hierdoor bij zulke publicatie's, vooral die, welke het karakter van reclame-maken dragen, een vorm van concurrentie in het leven wordt geroepen, die het aanzien van den diergeneeskundigen stand schaadt of kan schaden;

brengt ter kennis van de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, dat, naar het oordeel van den Centralen Raad:

I. als regel alleen toelaatbaar zijn:

a. advertentie's van bescheiden omvang en die, in andere dan diergeneeskundige bladen, ten *hoogste tweemaal* mogen worden geplaatst en die uitsluitend inhouden het bericht van:

1. Vestiging, verhuizing, of houden of wijzigen van zitdagen, vermelding of wijziging van spreekuren;

2. Afwezigheid, met vermelding van aanvang- en eind-datum, eventueele vervanging of praktijkwaarneming en opnieuw vermelding van spreekuren;

3. Hervatting van praktijk;

4. Associatie met een collega;

5. Mededeelingen, de praktijk betreffende en die het aanzien van den diergeneeskundigen stand niet schaden.

b. Circulaires met mededeelingen als voor advertentie's opgegeven en die uitsluitend mogen dienen om bij nota's te worden ingesloten:

c. Schrijfpapier, receptenpapier en *couverten*, uitsluitend vermeldend naam, beroep, zitdag en spreekuur, telefoon en gironummer;

d. Naamborden voor of aan woningen, klinieken, laboratoria, van bescheiden omvang en kleur en uitsluitend vermeldend naam, beroep en spreekuur en hoogstens een aanduiding van een bepaald onderdeel der diergeneeskunde, dat men beoefent, als bijv. „uitsluitend voor kleine huisdieren", enz.

II. Alle berichten omtrent tarieven en tariefwijziging in den vorm van advertentie's mogen uitsluitend worden gepubliceerd door de Maatschappij voor Diergeneeskunde of hare afdeelingen, nadat uiteraard op reglementaire wijze door deze lichamen tot het doen van deze mededeelingen is besloten.

III. Handelingen, afwijkend van de voorgaande regelen, zullen kunnen worden beschouwd als zijnde strijdig met het belang en het aanzien van den diergeneeskundigen stand.

Utrecht/Houwert', 21 Juni 1932. (w.g.) J. P. v. d. Slooten, *Voorzitter.* (w.g.) K. Schuytemaker, *Secretaris.*

Mededeelingen uit de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 15 October 1936.

Aangenomen als lid.

Als lid der Maatschappij werden aangenomen de dierenartsen:

H. Brunt, Rietveld 7, bij Woerden; J. H. Hogen Esch, de Punt; G. A. M. de Monyé, Zeist, Hoogeweg 36 en P. van Wettum, Naarden, Ruysdaelplein 9.

Goedkeuring bindende besluiten in zake tuberculose-bestrijding.

Goedgekeurd zijn de bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding van de afdeelingen Noord-Holland, Utrecht en Zeeland.

Voor kennisneming van de bindende besluiten en het daarbij behoorend werkgebied van de afdeelingen Noord-Holland en Utrecht wordt verwezen naar het Jaarboekje 1936, blz. 32.

De bindende besluiten van de afd. Zeeland luiden:

„De leden van de afdeeling Zeeland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich:

a. geen tuberculine af te geven dan aan dierenartsen;

b. bij deelneming aan een georganiseerde tuberculose-bestrijding de vrije dierenartsenkeuze, zonder eenig voorbehoud, te aanvaarden;

c. bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur na overleg met het betrokken lid.

Werkgebied: de provincie Zeeland.

Contributie-vaststelling voor nieuwe leden.

In afwijking van het oorspronkelijk vastgestelde heeft het H.B., met gebruikmaking van art. 13 van het Huish. Reglement, besloten om de contributie voor de jonge dierenartsen gedurende het jaar, waarin zij hun diploma behaalden en de *twee* daarop volgende jaren vast te stellen op *f* 15.—.

Nijmegen, 19 October 1936. *De Secretaris*, A. van Heusden.

Afdeeling Overijssel.

Den 19en September 1936 vergaderde de afdeling Overijssel van de Mij. voor Diergeneeskunde te Nijverdal. Alvorens de vergadering te openen bracht de voorzitter de achter ons liggende vreugdevolle dagen, waarin geheel ons land door de verloving onzer kroonprinses heeft verkeerd in herinnering en sprak daarbij de wensch uit, dat de toekomst, zoowel voor het jonge paar als voor ons land een gelukkige moge worden.

Eveneens herinnerde hij er aan, dat de afdeling in Juni haar eerste lustrum heeft gevierd.

Na de vergadering te hebben geopend, werden de notulen voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld, om vervolgens over te gaan tot ballotage van den

heer Dr. SWIERSTRA, Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst en der Volksgezondheid in de provincie Overijssel. Met algemene stemmen werd deze als lid der afdeling verkozen.

Tot afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde der afdeling naar de Algemene Vergadering te Utrecht werden benoemd de heren E. RUTGERS en P. W. M. VAN MAANEN. Hierna werd de beschrijvingsbrief der Mij. behandeld, die door hare belangrijkheid zeer veel tijd in beslag nam. Voor enkele punten kreeg de afgevaardigde een speciale opdracht, doch overigens werd hem vrij mandaat gegeven. Na gehouden rondvraag werd de vergadering door den voorzitter gesloten.

Olst, October 1936.

De Secretaris,
H. H. SCHOLTEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Rectificatie. De winst van het openbaar slachthuis te Roermond.

Bij vergissing is in het referaat van het jaarverslag over 1935 van het slachthuis te Roermond medegedeeld, dat de winst op de exploitatie ruim *f* 17.000 is geweest. Dit moet zijn *f* 6952,31.

Jaarverslag 1935 Utrecht.

In 1935 kwamen geen werken tot verbetering of uitbreiding van de slachtplaats tot stand, omdat de financieele toestand der gemeente zulks niet toeliet. Berekend naar de gemiddelde gewichten der geslachte dieren (inclusief de beenderen) kwam door slachtingen en invoer 8.290.715 kg vleesch met been ter beschikking, tegen 8.811.181 kg in 1934. In deze cijfers zijn niet begrepen de 245.000 kg blikken regeeringslvleesch en regeeringsgehakt, alsmede de ingevoerde vleeschwaren. Opgemerkt wordt, dat deze cijfers geen absoluut inzicht geven in het vleeschverbruik per hoofd van de bevolking, omdat de hoeveelheid ingevoerde andere vleeschwaren dan het bovengenoemde bussenvleesch, zoowel als die van het uitgevoerde vleesch, spek en vet uit de gemeente onbekend is. Van een sterke vermindering van het vleeschverbruik in 1935 kan echter niet gesproken worden.

Het aantal slachtingen liep terug van ruim 48.000 in 1934 tot 42.561 in 1935. Dit is vooral het gevolg van een terugloopen van het aantal slachtingen voor varkens met ruim 7000 stuks. Behalve voor varkensvleesch nam de invoer van vleesch van alle overige diersoorten toe, uiteraard ten koste van het aantal slachtingen in de gemeente. Voor de betreffende cijfers raadplege men het verslag.

In de 18 buitengemeenten, met 69 slagersbedrijven, werden 4145 dieren ter keuring aangeboden.

Het aantal afgelegde bezoeken aan slagerswinkels en -werkplaatsen bedroeg 3800 (241 slagerijen in Utrecht en 69 in de buitengemeenten), aan vleeschwarenwinkels 886 (547 vleeschwarenwinkels in Utrecht). Bij deze inspecties werden afgekeurd 841 kg vleesch en 457 kg vleeschwaren.

Tuberculose kwam voor bij runderen 16,14%, varkens 16,03%, graskalveren 1,1%, vette kalveren 0,87%, paarden 0,28%.

Cysticercosis werd waargenomen bij 143 runderen (van de 10.696) en 27 graskalveren. Bij 16 runderen en 6 graskalveren bleek de parasiet nog levensvatbaar. Deze dieren werden bewaard gedurende ten minste 10 dagen bij minstens —10° C.

Het aantal gevallen bacteriologisch vleeschonderzoek bedroeg 579; hiervan waren 20 positief. De kook- en braadproef werd 164 maal verricht, met 2 maal positief resultaat.

De exploitatiewinst bedroeg *f* 114.793,21.

Het besluit van den gemeenteraad van Beilen tot verlaging van het salaris van den keuringsveearts ongegrond verklaard door de Kroon.

Bij Kon. Besluit is ongegrond verklaard het beroep van het gemeentebestuur van Beilen tegen het besluit van Ged. Staten van Drenthe houdende niet-goedkeuring van het besluit van den raad, waarbij de instructie van den keuringsveearts zoodanig werd gewijzigd, dat de jaarwedde van dezen functionaris van *f* 2675.— werd teruggebracht op *f* 2175.— De Kroon overwoog, dat de beweegredenen, die de gemeenteraad heeft gehad, deze salarisverlaging niet rechtvaardigen.

Het aantal slachtingen gedurende het 2de kwartaal 1936 in ons land.

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 2 October worden de cijfers gepubliceerd van het aantal slachtingen in ons geheele land gedurende het tweede kwartaal 1936. Tevens worden de overeenkomstige cijfers gegeven van het tweede kwartaal 1935. Hieronder volgen deze cijfers, waarbij die van 1935 tusschen haakjes zijn geplaatst.

Runderen 103.017 (97.325), nuchtere kalveren 216.666 (197.645), vette kalveren 43.859 (51.609), graskalveren 12.520 (13.136), varkens 281.834 (279.238), schapen 32.028 (42.779), paarden 6.347 (7.255), geiten 3.023 (2.694) en huisslachtingen varkens 23.636 (18.857).

Door voor de verschillende slachtdieren gemiddelde gewichten aan te nemen en tevens de hoeveelheid ingevoerd vleesch daarbij te voegen en af te trekken de hoeveelheid uitgevoerd spek berekent het blad de totale vleeschconsumptie in kg in dit kwartaal. Dit bedroeg voor rundvleesch 35.750.000 kg (35.019.000), varkensvleesch 36.989.000 kg (34.774.000), paardenvleesch 1.488.000 kg (1.845.000) en schapenvleesch 927.000 kg (1.236.000), in totaal 75.154.000 kg (72.874.000).

Omgerekend per hoofd der bevolking (het aantal inwoners van ons land op 8,5 millioen gerekend) komt men op 8.75 kg totaal, tegen 8.57 kg in het overeenkomstige kwartaal van 1935.

Men komt dus tot de conclusie, dat, evenals gedurende het eerste kwartaal, ook gedurende het tweede kwartaal van dit jaar de normale vleeschconsumptie iets grooter was dan gedurende dezelfde periode van 1935. Dit verschil bedroeg in het tweede kwartaal 0.18 kg per hoofd ; over het eerste kwartaal was dit 0.32 kg meer dan in 1935. Bij beschouwing van deze cijfers moet men er rekening mee houden, schrijft de „V. en Vl.", dat in deze cijfers niet begrepen zijn die van de hoeveelheid gedistrubueerd blikvleesch. DE G.

Zevende Nederlandsche Landbouwweek.

De 7de Nederlandsche Landbouwweek, gehouden te Wageningen van 29 September tot en met 1 October 1936, werd voorafgegaan door een herdenking op 28 September van het 50-jarig bestaan van het Nederlandsch Genootschap voor Landbouwwetenschap.

De voorzitter hiervan, Ir. S. L. LOUWES te Wassenaar, hield daarbij een herdenkingsrede, terwijl door Dr. Ir. P. N. BOEKEL te Rijswijk een voordracht werd gehouden over : „De ontwikkeling van veehouderij en zuivelbereiding in de 19de eeuw tot de opkomst van het fabriekmatig zuivelbedrijf."

Nadat nog namens verschillende vereenigingen gelukwenschen waren aangeboden aan het jubileerend Genootschap, werd een druk bezochte receptie gehouden, waarop namens onze Maatschappij ondervoorzitter en secretaris aanwezig waren.

Op Dinsdag 29 September werden des morgens een drietal voordrachten gehouden in verband met de „Intensiveering van de plaatselijke voorlichting" en des middags een drietal, vormende den z.g. Phytopathologendag; op Woensdag 30 September vulden een vijftal voordrachten den 2den Graslanddag.

Op Donderdag 1 October werd des morgens gehouden de 3de Zuivelday uitgaande van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F.N.Z.). Na de voordracht van Ir. W. PASMA te Groningen over „Kwaliteit-verbetering der melk" traden bij de daarop gevolgde discussie vooral naar voren Prof. Dr. B. SJOLLEMA en Dr. R. H. VAN GELDER te Amsterdam, die het in vele opzichten met den inleider niet eens waren,

De Heer P. J. 'T HOOFT te den Haag hield daarna een voordracht over tuberculosebestrijding onder het rundvee. Spreker betoogde dat deze bestrijding noodzakelijk is zoowel om het groote directe economische belang als in het belang van de Volksgezondheid.

Des middags werden van wege de Nederlandsche Zoötechnische Vereeniging voordrachten gehouden door Dr. A. H. VEENBAAS te Leeuwarden en Dr. J. GRASHUIS te Arnhem resp. over „De Steriliteit bij ons vee" en over „De beteekenis van de veevoeding voor den veefokker". Het was jammer dat het aantal toehoorders dezen derden dag niet zoo groot meer was als de voorgaande dagen; de beide voordrachten hadden, zoowel om hun inhoud als om de wijze van voordragen een grooter gehoor verdiend.

Met voldoening kan hier geconstateerd worden dat op dezen dag een drietal dierenartsen er het hunne toe bijgedragen hebben, om de gehouden 7de Landbouwweek wederom te doen slagen. A. VAN HEUSDEN.

Op 2 November zal Prof. VAN OIJEN op uitnoodiging der Berliner Tierärztliche Gesellschaft te Berlijn een voordracht houden over de keuring van slachtdieren lijdende aan tuberculose.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Het Bestuur deelt mede, dat op a.s. Vrijdag 6 November 's avonds om 8 uur in hotel „des Pays Bas", Prof. Dr. G. KREDIET een causerie met lichtbeelden zal houden over „De Faculteit der Veeartsenijkunde van vroeger en nu".

Door den raad der gemeente Wijk bij Duurstede is met ingang van 26 Oct. 1936 benoemd tot hoofd van den gemeentelijken vee- en vleeschkeuringsdienst en gemeenteveearts, de heer A. J. VAN SPRUNDEL, dierenarts te Valkenswaard.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in September 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Sept. niet waren genezen).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij *paard* en *schaap*: 133 gevallen bij 11 eigenaars 1640 bij 42 eig.), waarvan in Groningen (99 bij 1 eig.); Friesland (73 bij 4 eig.); Drenthe 23 bij I eig. (1024 bij 10 eig.); Overijsel 5 bij 2 eig. (36 bij 3 eig.); Gelderland 6 bij 1 eig. (103 bij 7 eig.); Utrecht 27 bij 4 eig. (66 bij 4 eig.); Noordholland 49 bij 1 eig. (10 bij 1 eig.); Zuidholland 23 bij 2 eig. (229 bij 12 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 723 gevallen bij 32 eig. (2272 bij 53 eig.), waarvan in Groningen (104 bij 3 eig.); Friesland 80 bij 5 eig. (65 bij 11 eig.); Drenthe (469 bij 4 eig.); Overijsel 75 bij 2 eig. (16 bij 4 eig.); Gelderland 21 bij 1 eig. (82 bij 5 eig.); Utrecht 7 bij 1 eig. (125 bij 3 eig.); Noordholland 436 bij 1 eig. (1322 bij 18 eig.); Zuidholland 84 bij 5 eig. (89 bij 5 eig.); Noordbrabant 20 bij 1 eigenaar.

Anthrax: 13 gevallen bij 8 eig. (1), waarvan in Groningen 1 (1); Friesland 5 bij 1 eig.; Overijsel 2, waaronder 1 varken, bij 2 eig.; Gelderland 4, waaronder 1 paard, bij 3 eig.; Noordbrabant 1 geval.

Dit is de eerste maand in 1936 waarin geen gevallen van Mond- en Klauwzeer voorkwamen. VR.

PERSONALIA.

Overleden: G. H. VRUWINK te Neede.

„ M. A. DE LAVIETER te den Haag.

Verhuisd: Dr. J. KOK, naar den Haag, Ieplaan 9, Pension Lanenzicht; Tel. 322600.

A. H. P. VAN DER PUT, van Padang, naar Bandoeng (N.I.), benoemd tot Directeur Vet. Hyg. Dienst aldaar.

FEUILLETON.

Miskende diersoorten.

Door onkunde en bijgeloof zijn en worden verschillende, voor schadelijk gehouden, maar werkelijk nuttige diersoorten vervolgd, gedood, zelfs uitgeroeid. De kwestie of een diersoort nuttig of schadelijk is, is niet altijd zoo gemakkelijk te beantwoorden, en hangt ook van omstandigheden af. Steeds moet men de creditzijde (nut) stellen tegenover de debetzijde (schade), en het is kortzichtigheid van de mens om maar ruwweg in de natuur in te grijpen. Het stelselloos dooden van voor schadelijk gehouden (roof) dieren kan leiden tot een te-veel van andere soorten: insecten, muizen, konijnen.

Gelukkig wordt dat meer en meer ingezien: ook wettelijke bepalingen helpen daarbij mee. Het ligt ook op de weg der dierenartsen om in dezen onderrichtend en inlichtend op te treden.

Onze roofdieren: *vos, bunzing, wezel, havik, valk*, e.a. doen b.v. veel nut door het opruimen van konijnen, ratten en muizen.

Dr. Kossmag (Tier. Rundschau, 1936, No. 35) geeft nog eenige nuttige diersoorten aan: *Uilen*; deze leven in hoofdzaak van muizen, ratten, reptielen en insecten. *Vleermuizen* voeden zich hoofdzakelijk met schadelijke insecten; zij vormen, met de uilen, de nachtpolitie onder de nuttige vogels; leveren bovendien nog guano.

De *egel* maakt zich verdienstelijk door het eten van insecten (die zijn hoofdvoedsel vormen), muizen en slakken; ook eet hij kikvorsen, hagedissen en slangen; op zijn uitgebreid menu komen helaas ook voor: vogeleieren, jonge vogels, bessen en wortels: deze debet-zijde is echter niet groot.

De *mol* is ook een ijverige insecteneter, eet in één dag anderhalfmaal zijn gewicht aan meikevers, engerlingen en wormen; des zomers eet hij, bij nacht als hij boven de grond komt, ook slakken en muizen. De schade die hij aanricht door het eten van regenwormen en door het graven, is in de meeste gevallen van minder belang.

De veldmuizen (Sorcidae) zijn niet alle schadelijk; de gewone *(veld)spitsmuis* leeft hoofdzakelijk van insecten, wormen, slakken enz. en is een nuttig dier; andere spitsmuis-soorten, de huis- en waterspitsmuis, doen wèl schade.

De *pad* is niet giftig, maar zeer nuttig; in engelse tuinen worden padden gebracht om schadelijke insecten en slakken op te ruimen; zij kunnen desnoods langen tijd met weinig voedsel in leven blijven en kunnen zeer oud worden (40 jaar).

Spinnen zijn ook nuttige verdelgers van vliegen en muggen.

Hommels zijn nuttig doordat zij, evenals de bijen, het stuifmeel van planten overbrengen en dus bevruchting (van de klaver) tot stand brengen.

Vrijburg.

Militair-Veterinaire Dienst in de Vereenigde Staten.

Merilant en Campbell beide Luitenant-Kolonel van den militairen veterinairen Dienst in het Amerikaansche leger, hebben een lijvig boekwerk geschreven over: „Veterinary Military History of the United States". Hieruit blijkt, dat er bij het begin van den oorlog slechts 72 ongeorganiseerde, afzonderlijke paardenartsen waren. Verder, dat er totaal niet de *noodzakelijkheid* gevoeld werd van een mil. vet. dienst en dat er een absoluut gemis was aan eenige waardeering voor het werk van veterinairen. De kwakzalverij vierde hoogtij in Amerika. De groote verliezen aan paardenmateriaal gedurende den oorlog en de ergelijke wantoestanden in de remonte-depôts, waar het verlies-percentage de 100 procent naderde, waren noodig, om de legerleiding voor het belang, dat voor haar gelegen was in een goed georganiseerden mil. vet. dienst, de oogen te openen. Eerst in 1918 kwam hij tot stand. Hij werd ingericht volgens Engelsch voorbeeld en bestond in Augustus 1918 uit 2313 officieren en 16391 man hulppersoneel.

H. Lubberts.

BESCHOUWINGEN OVER ONZE TUCHTMAATREGELEN IN VERGELIJKING MET ARBITRAGE EN TUCHTWET

DOOR

Mr. J. SLAGER.

Ingevolge een daartoe door het hoofdbestuur gedaan verzoek, zal ik thans eene beschouwing voor U houden over een onderwerp, dat meer op het juridische terrein ligt, dan op het diergeneeskundig.

Hiermede wordt afgeweken van de gewoonte, die jarenlang op onze jaarvergaderingen gegolden heeft, de gewoonte n.l. om in het wetenschappelijk gedeelte van deze vergadering alleen voordrachten te doen houden over onderwerpen, die uitsluitend behooren tot of zeer na verwant zijn aan de diergeneeskundige wetenschap.

Dit breken met de traditie zal een ieder Uwer opgevallen zijn en velen zullen zich misschien afgevraagd hebben, wat het hoofdbestuur aanleiding gegeven kan hebben tot het nemen van een zoo ongewoon besluit. Vanzelfsprekend heb ook ik mij deze vraag gesteld en heb ik getracht ze bevredigend te beantwoorden.

Bij het zoeken van het antwoord gaan onze gedachten allerleerst naar het doel van de Maatschappij en in de thans vigeerende statuten, goedgekeurd bij Kon. Besl. van 13 November 1931, No. 43 lezen wij, dat dit doel is: „De bevordering der diergeneeskundige wetenschap in den meest uitgebreiden zin, zoomede de behartiging der maatschappelijke belangen harer leden." Velen Uwer zal het bekend zijn dat de voorgangers van de thans van kracht zijnde statuten n.l. de bij Kon. Besl. van 22 Februari 1916 No. 45 goedgekeurde, in art. 2 het doel der Maatschappij omschrijven in precies dezelfde woorden.

Verandering valt echter op te merken bij de opsomming van de middelen, die aangewend zullen worden om het gestelde doel te bereiken. Alvorens deze veranderingen aan bespreking te onderwerpen, is het noodzakelijk de doelstelling nader te bezien. Direct valt daarbij in het oog, dat deze uit twee gedeelten is opgebouwd:

1e. De bevordering van de diergeneeskundige wetenschap;

2e. De behartiging van de maatschappelijke belangen der leden;

Voorop staat dus het wetenschappelijke doel, dat gevolgd wordt door het sociale doel.

Bezien wij thans de middelen, die men in 1916 noodig oordeelde, althans nader in de statuten aangaf, om het gestelde doel der Maatschappij te bereiken, dan valt ons hierbij op, dat deze middelen bijna allen betrekking hebben op het bevorderen van de diergeneeskundige wetenschap en dat alleen „het behandelen op vergaderingen van onderwerpen van maatschappelijken aard" gaat in de directe richting van het sociale doel.

Geheel anders is het met de middelen, die men in 1931 noodig oordeelde om het beoogde doel van de Maatschappij te bereiken. Voorop

staan weer de middelen, die aangewend worden om het wetenschappelijke doel te bereiken, doch tevens vinden wij thans een opsomming van de middelen met sociale tendenz n.l. :

1e. Het nemen van maatregelen tegen en het bestrijden van toestanden en gedragingen op diergeneeskundig gebied welke strijdig zijn met een waardige uitoefening der diergeneeskunde, met de belangen van de Maatschappij of met die harer leden ;

2e. Het stichten en in stand houden van een fonds ter ondersteuning van behoeftige dierenartsen en hun betrekkingen ;

3e. Het aangaan van collectieve arbeidsovereenkomsten.

In de jaren tusschen 1916 en 1931 was zeer veel veranderd en had men langzamerhand de treurige noodzaak geboren zien worden om de maatschappelijke belangen van de leden beter te gaan beschermen.

Hoe gelukkig was de toestand van onze Maatschappij en haar leden voor 1916, toen de maatschappelijke belangen der leden geen nadere voorziening vroegen. Hoe anders was dit reeds in 1931 geworden. Naast groote vooruitgang van de wetenschappelijke prestaties op diergeneeskundig gebied, was de maatschappelijke positie van de beoefenaren der diergeneeskunde zoodanig verslechterd, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich genoodzaakt zag maatregelen te beramen om het aansluipende en doorvretende kwaad te verminderen en te keeren.

Waarvan was die verslechtering hoofdzakelijk het gevolg? Voornamelijk van den verruwenden invloed van den strijd om het bestaan. Hier en daar werd tusschen de dierenartsen een felle concurrentiestrijd gevoerd, een strijd die afmetingen aan ging nemen die niet getolereerd konden worden. De eerlijke, faire mededinging werd vedrongen en niet toelaatbare praktijken gingen meer en meer ingang vinden. De veranderde economische omstandigheden deden hun invloed terdege gelden en de zwakkere broeders onder de dierenartsen gingen door hun gedragingen steeds meer schade toebrengen aan het aanzien van den stand en de maatschappelijke positie van hun collega's. Hier gelden weer de woorden van Prof. Blom : „Thans worden de handelingen der menschen en der volken beheerscht door economische noodzakelijkheden, die sterker zijn dan hun wil."

Uit bittere noodzaak heeft men dus in de statuten van 1931 bepalingen opgenomen (voor zoover noodig uitgewerkt in het huishoudelijk reglement) om al deze gevaren te kunnen bestrijden en om te trachten de uitoefening van het diergeneeskundig beroep zuiver en fair te houden ; om te kunnen helpen waar economisch zwakkeren hulp van noode hebben (ondersteuningsfonds) en om regelend en leidinggevend op te treden, waar andere groepen met de groep van dierenartsen overeenkomsten willen aangaan (collectieve arbeidsovereenkomsten).

In de periode, die ons scheidt van 1931, is de maatschappelijke positie van de dierenartsen er zeker niet beter op geworden, doch integendeel belangrijk slechter. Het is dan ook niet te verwonderen, dat de in 1931

aangebrachte veranderingen en met name vooral die, welke beoogen een waardige uitoefening van de diergeneeskunde te verzekeren en te waken voor de belangen van de Maatschappij of haar leden (de tuchtmaatregelen) meer dan eens zijn aangewend geworden.

Het is niet alleen zeer begrijpelijk, doch vanzelfsprekend, dat het hoofdbestuur zich nu de vraag heeft gesteld of de maatregelen, die de Maatschappij kan aanwenden om al de kwaadwillenden te remmen en tot de orde te roepen ook aan hun doel kunnen beantwoorden en ik ben van meening, dat daarom een beschouwing over onze tuchtmaatregelen op de agenda van deze jaarvergadering is geplaatst.

Het komt mij gewenscht voor deze vraag in tweeën te splitsen en wel :

1e. Deugen onze maatregelen juridisch ?

2e. Deugen zij economisch ?

I. In het begin van mijn inleiding zei ik U reeds, dat het onderwerp van mijn beschouwing meer thuis behoort op een vergadering van juristen dan op een van dierenartsen en daarom wil ik vooropstellen, dat mijn beschouwing, zooals ik die zal houden, niet voor juristen bedoeld is, doch voor dierenartsen. Mij bedoeling is dan ook niet om uitvoerige theorieën te verkondigen, doch alleen wil ik trachten te bereiken, dat U een inzicht krijgt van de werkelijke waarde van onze tuchtmaatregelen.

Tuchtrecht is het recht, dat dient om de goede orde te handhaven in een bepaalden kring tot het bereiken van een bepaald doel (Mr. B. V. A. Röling, prae-advies Ned. Jur. Vereen. 1936). De kring wordt in ons geval gevormd door een groep van menschen, die hetzelfde beroep n.l. dat van dierenarts uitoefenen en het doel dat beoogd wordt, is het doel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zooals dat is omschreven in art. 2 van de statuten. Om dit doel te bereiken treedt de groep regelend en plichten scheppend op en zooals Mr. Röling zegt : Verwacht mag worden, dat men zich gedraagt zooals het een goed groepslid betaamt ; dit vat men op als den plicht tot het nalaten wat in strijd is met de gegeven voorschriften (bindende besluiten b.v.) en met een waardige uitoefening der diergeneeskunde en tot het verrichten wat deze voorschriften en waardige uitoefening vereischen. De eer en den stand van zijn groep moet men hooghouden. De belangrijke tuchtrechtelijke feiten zijn dan ook overtredingen van gegeven voorschriften of zij tasten de eer van de groep aan, tasten het groepsgeweten aan. Blijven deze feiten ongestraft, dan zouden de groepsleden gaan twijfelen aan de juistheid van *hun* opvatting. De tuchtrechtelijke reactie dient om ieder duidelijk te maken, dat een bepaald gedrag onvereenigbaar is met de groepsconciëntie.

Een lid van onze Maatschappij, dat zich niet houdt aan de door de groep gegeven voorschriften of dat zich gedraagt in de uitoefening van zijn beroep in strijd met de eer en de waardigheid van de groep (unfair

reclame maken enz.) krijgt daarmede een geschil met de groep in zijn geheel of met een of meer van de leden der groep. Nu kan men de geschillen, die men met een ander heeft op verschillende manieren aan het oordeel van derden voorleggen :

1e. De belanghebbende kan zich tot den Rechter wenden en van dezen een vonnis vragen.

2e. Men kan het geschil aan arbiters voorleggen, zooals dat geregeld is in het Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering, om een arbitrale uitspraak te krijgen.

3e. Men kan met voorbijgaan van den ambtelijken rechter en van scheidslieden (arbiters) het geschil aan derden voorleggen, opdat deze een advies geven.

Stellen wij nu het geval dat een dierenarts, die zich bij de Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft aangesloten en door het feit van zijn toetreding als lid onderworpen is aan de door deze groep bij statuten gestelde regelen van deze regelen afwijkt, dan ontstaat er een conflict tusschen hem en de groep. De normale persoon die zulk een conflict dient te berechten is de gewone rechter ; deze heeft uit te maken of de door de groep gestelde regelen zijn geschonden en zoo ja dan moet de rechter uitmaken, welke straf aan deze overtreding is verbonden. Art. 156 van de Grondwet bepaalt immers, dat de rechterlijke macht alleen wordt uitgeoefend door de rechters welke de wet aanwijst. Dit nu heeft groote bezwaren. Onze wetgeving stamt via de Code Napoleon uit het Romeinsche Recht voort ; nimmer heeft de wetgever zich los kunnen maken van het van formalisme druipende Romeinsche recht ; nog steeds zijn processen gebonden aan talrijke termijnen welke op straffe van nietigheid zijn voorgeschreven en nog steeds moeten verschillende formaliteiten in acht genomen worden terwijl verzuim hiervan een proces doet verliezen, hoezeer het goed recht ook aan den kant van den verliezer is. Bovendien is de hedendaagsche procedure stroef en langzaam. Bij dit alles komt nog een bezwaar ; processen tusschen een groep en een lid over de vraag of zulk een lid de door de groep voorgeschreven regelen heeft geschonden zijn z.g. technische processen d.w.z. processen waarbij boven wetskennis kennis van een bepaald bedrijf of beroep en de aldaar heerschende usances vereischt wordt. Hiertoe is de gewone rechter niet competent. De vraag wat behoort tot de eer en den stand van den dierenarts, wat behoort tot een waardige uitoefening der diergeneeskunde kan een rechter moeilijk beoordeelen. Zeker, hij kan zich laten voorlichten, maar toch zal zijn oordeel het oordeel van een leek zijn, zij het dan ook dat dit oordeel berust op voorlichting welke de rechter van bevoegde zijde gekregen heeft.

Er zijn echter nog meerdere bezwaren tegen het inroepen van de hulp van den gewonen rechter. Welk wetsartikel staat ons ter beschikking bij het tot de orde roepen van een aangesloten dierenarts, die hande-

lingen verricht strijdig met een waardige uitoefening der diergeneeskunde?

Art. 1401 B.W. is een van de weinige artikelen, dat door zijn vaagheid in staat is geweest om zich bij den groei van het moderne bedrijfsleven aan te passen. „Elke onrechtmatige daad, waardoor aan een ander schade wordt toegebracht, stelt dengenen door wiens schuld die schade veroorzaakt is in de verplichting om dezelve te vergoeden". Sinds 1919 is onrechtmatige daad o.m. : „Zich anders gedragen dan in het maatschappelijk leven betamelijk is." Al verder en verder heeft in het bijzonder de Hooge Raad de portée van deze definitie uitgebreid en nog onlangs heeft de Hooge Raad een beslissing gegeven, dat prijsonderbiedingen onder bepaalde omstandigheden een onrechtmatige daad kunnen opleveren. Enkele jaren geleden zou de H. R. hieraan niet hebben gedacht ; een ieder was vrij die prijzen te bepalen welke hijzelf wilde. De dierenarts, die dus prijzen berekent, welke in verband met zijn beroep niet te verantwoorden zijn, de dierenarts, die zich niet overeenkomstig de eer van zijn beroep gedraagt, pleegt een onrechtmatige daad, en schendt dus art. 1401 B.W. Nu komen echter de moeilijkheden ; tegenover wien is de onrechtmatige daad gepleegd? Zelden zal een bepaalde dierenarts kunnen worden aangewezen tegenover wien dit is geschied. Nog lastiger is het om de schade te bewijzen welke een bepaald persoon heeft geleden. Recente rechterlijke uitspraken hebben dan ook wel bepaald, in ongeveer analoge gevallen, dat de actie uit 1401 B.W. niet aan een bepaald persoon toekwam omdat de daad zich niet richtte tegen een bepaald persoon in het bijzonder, doch tegen een groep. Zoo ook hier ; de dierenarts, die de eer en de stand van de dierenartsen door prijsonderbieding of anderszins benadeelt, richt zich niet tegen een bepaalden persoon, maar tegen een groep n.l. de groep dierenartsen in Nederland. Hierdoor is klagen bij den gewonen rechter practisch onmogelijk.

De stroeve en formeele rechtspraak van den gewonen rechter en vooral ook de meestal lange duur der processen deed de behoefte gevoelen aan een wijze van rechtspleging welke niet formeel, niet stroef doch snel was. De wetgever zag dit zelve in toen hij bij art. 620 e.v. Burg. Rechtsv. het instituut van de arbitrage in het leven riep. Het eerste lid van dit artikel luidt : „Ieder kan de geschillen omtrent de rechten waarover hij de vrije beschikking heeft aan de uitspraak van scheidsmannen onderwerpen."

De arbitrage zooals die is geregeld in het Wetboek van Burg. Rechtsv. biedt voor het bedrijfsleven inderdaad groote voordeelen boven de rechtsspraak van den gewonen rechter n.l. :

1e. De geschillen kunnen zeer snel worden afgedaan ;

2e. De rechtspraak geschiedt door personen, die deskundig zijn op het gebied waarover het geschil gaat ;

3e. Aan de voorschriften van ons procesrecht zijn de scheidslieden niet gebonden (629 Burg. Rechtsv.) en evenmin aan ons materieele recht (636 Rv.) omdat aan scheidslieden kan en meestal wordt opgedragen te oordeelen als goede mannen naar billijkheid (636 B.Rv.). (Aristoteles Rethorica 1.13. De scheidsrechter houdt de billijkheid in het oog, de rechter de wet).

Hebben de arbiters de zaak berecht met inachtneming van de voorschriften gegeven bij art. 620 B.Rv. e.v. dan kan de beslissing van deze scheidsmannen ten uitvoer worden gelegd (precies als een gewoon rechterlijk vonnis) uit krachte van een bevelschrift van den President der Arrondissements-Rechtbank (642 B.Rv.).

De arbitrage komt dus tegemoet aan allerlei behoeften van het tegenwoordige maatschappelijke leven. Echter mogen partijen niet in alle gevallen waarin zij dat wenschen, hare zaak aan scheidslieden ter beslissing toevertrouwen.

Alleen rechtsgeschillen kunnen door arbiters worden berecht en geen belangengeschillen. *Rechtsgeschillen* zijn nu die, waarin aanspraken gegrond op positief recht worden geldend gemaakt. *Belangengeschillen* zijn die, waarin de eene partij van de andere eene gedraging verlangt, niet op grond dat deze daartoe jegens haar rechtens zou zijn verplicht, maar omdat het haar (de eene partij) billijk, wenschelijk, in haar belang voorkomt. Nu zijn de meeste geschillen, die zich voordoen tusschen de Maatschappij en hare leden of tusschen haar leden onderling belangengeschillen en al laat het meergenoemde art. 1401 B.W. de mogelijkheid open deze soms als rechtsgeschillen te doen aanmerken, toch zal daarom arbitrage voor onze Maatschappij niet licht in aanmerking komen.

De boven ontwikkelde bezwaren tegen berechting van groepsgeschillen door den gewonen rechter en de onbruikbaarheid van het instituut van arbitrage voor deze geschillen deden den derden vorm van geschillenbeslechting geboren worden n.l. het voorleggen van het geschil aan derden opdat deze een advies geven het z.g. bindend advies.

Vrijwel alle bonden en ook de Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben dit gedaan. Een derde kan nu geheel naar eigen inzicht, zonder aan de wet gebonden te zijn, geschillen beslechten. Deze derde kan zijn het dagelijksch bestuur of een ander orgaan van de Vereeniging. Wanneer er tusschen de Vereeniging en een lid een conflict ontstaat, dan onderwerpt het lid zich, doordat hij zich bij zijn toetreden aan de statuten heeft onderworpen, aan de uitspraak van het orgaan of het bestuur, welke zal beslissen of een overtreding is begaan en zoo ja welke straf moet worden opgelegd.

Voordat ik nu deze questie nader voor U zal bespreken, wil ik in het kort de voorschriften van onze statuten en het huishoudelijk reglement van onze Maatschappij die daarop betrekking hebben even memoreeren.

Art. 22 der statuten luidt : Een algemeene vergadering kan op voorstel van het hoofdbestuur besluiten nemen, waaraan alle leden der

Maatschappij verplicht zijn zich te houden (ook afdeelingen van de Maatschappij kunnen deze z.g. bindende besluiten nemen, art. 24).

Art. 26 der statuten zegt: Bij overtreding van een bindend besluit door een lid of wanneer een lid handelt in strijd met het doel der Maatschappij, zooals dit is omschreven in art. 2, kunnen één of meer der volgende maatregelen van tucht worden toegepast:

a. Waarschuwing;

b. Schriftelijke berisping, al of niet gepaard gaande met het opleggen der verplichting, bedreven onrecht te herstellen;

c. Schorsing;

d. Het opleggen van een geldboete van ten hoogste *f* 10.000.— ten behoeve van de kas der Maatschappij of een harer door het hoofdbestuur te bepalen organen;

e. Schrapping;

f. Bekendmaking van de uitspraak van den Centralen Raad op door dezen te bepalen wijze.

Art. 40 huishoudelijk reglement zegt o.m.: De Centrale Raad is belast met het intercollegiale toezicht en de rechtspraak in geschillen tusschen de leden onderling en tusschen de leden en derden. Hij neemt in behandeling alle zaken die te zijner kennis komen en die hij in strijd acht met de waardigheid van den diergeneeskundigen stand, met de belangen der Maatschappij en van hare leden en is bevoegd alle stappen te doen, die hij tot oplossing daarvan noodig acht.

Art. 65 huishoudelijk reglement bepaalt o.m.: Dat inzake de tuchtmaatregelen omschreven in art. 26 der statuten geldt, dat de in dat artikel bedoelde straffen worden opgelegd door den Centralen Raad.

Uit art. 12 statuten juncto art. 7 huishoudelijk reglement volgt, dat de leden der Maatschappij alle verplichtingen aanvaarden welke uit de toepassing der artikelen van de statuten en het huishoudelijk reglement voor hen kunnen voortvloeien.

Deze summiere, niet volledige opsomming toont aan, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde het bindend advies in haar statuten en huishoudelijk reglement voor de leden heeft voorgeschreven.

Door toe te treden als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben de dierenartsen dus de verplichting op zich genomen om eventueele geschillen aan het oordeel van een derde voor te leggen. Het eerste lid van art. 1374 B.W. nu zegt: „Alle wettiglijk gemaakte overeenkomsten strekken dengenen, die ze hebben aangegaan tot wet."

Indien de wet zich niet verzet tegen het aangaan van een overeenkomst om geschillen door een ander te laten beslechten, dan zijn partijen aan deze overeenkomst gebonden (de wet verzet zich hiertegen niet, waarop ik straks terugkom). Nu behoeven partijen, die, aan een derde advies vragen, zich in beginsel niet te storen aan wat deze haar voorschrijft. Willen zij in dit opzicht gebonden worden, dan moeten zij zich n.l. over en weer verplichten, zich aan het gevraagde oordeel

te zullen houden. Slechts indien partijen overeenkomen een bindend advies uit te lokken, slechts indien zij afspreken dat het advies haar zal binden, heeft het oordeel van den derde materieele gevolgen. Dit laatste is nu de bedoeling van de voorschriften van onze Maatschappij.

Nadat de derde zijn uitspraak heeft gegeven, weten partijen hoe zij zich ten opzichte van elkaar moeten gedragen. De nadere vaststelling van haar wederzijdsche verplichtingen, de vaststelling van den naderen inhoud van de oorspronkelijke overeenkomst, die tot het geschil aanleiding gaf, komt derhalve eerst tot stand, doordat een derde zijn advies vaststelt. Het advies van den derde doet derhalve de partijen den juisten omvang van haar wederzijdsche verplichtingen kennen ; kortom de derde vult de oorspronkelijke onvolledige overeenkomst, die tusschen partijen de questie rijzen deed, aan, met de door hem voorgeschreven gedragsregelen. We kunnen dus zeggen : *een bindend advies is een contractueel bedongen aanvulling en uitlegging van een tusschen partijen bestaande overeenkomst door een derde.* Deze figuur is aan de wet niet geheel onbekend. Hier en daar gewaagt ons Burgerlijk Wetboek zelf van de nadere preciseering van overeenkomsten b.v. art. 1501 zegt o.m. : Dat de koopprijs van een zaak aan de begrooting van een derde kan worden overgelaten. (Mr. L. A. v. Ittersum : Het bindend advies).

Meermalen is de vraag opgeworpen of ons recht het uitlokken van een bindend advies wel toelaat. Onze Grondwet bepaalt in art. 154 : „Alle twistgedingen over eigendom of daaruit voortspruitende rechten, over schuldvordering en andere burgerlijke rechten behooren bij *uitsluiting* tot de kennisneming van de rechterlijke macht" en art. 156 Gr. W. zegt : „De rechterlijke macht wordt *alleen* uitgeoefend, door rechters, welke de wet aanwijst."

Kan men bij arbitrage nog zeggen, dat de wet arbiters aanwijst, omdat de arbitrage in ons Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering geregeld is, met het bindend advies is dit niet het geval. Prominente rechtsgeleerden beweerden dan ook bij het ontstaan van het bindend advies, dat deze rechtspleging tegen de Grondwet zou indruischen. Hier gaat een derde, die door de wet niet is aangewezen rechter spelen. Deze bezwaren zijn niet juist en dan ook verworpen ; degene, die een bindend advies geeft, speelt niet voor rechter en het zal U verder ook duidelijk worden, wat deze vreemd aandoende benaming „bindend advies" te beteekenen heeft.

Alvorens hierop verder in te gaan wil ik eerst nog met U bespreken een questie, die verband houdt met de wijze waarop bij onze Maatschappij het bindend advies gegeven wordt.

Bij ons toch is het de Centrale Raad, die het bindend advies uitbrengt.

Geruimen tijd heeft het geduurd voordat de rechter met deze wijze van berechting genoegen nam. Een van de oudste stellingen van onze wet is : „Nemo judex in rem suam" (niemand mag rechter in eigen

zaak zijn), of zooals DELAVIGNE zegt : „Die met den rechter eet, heeft zijn proces gewonnen".

Wanneer twee personen een geschil hebben, dan moet een derde dit berechten ; hetzij de rechter, hetzij arbiters, hetzij een derde krachtens bindend advies. Toen dus de bonden voor het eerst in statuten en huishoudelijk reglement bepaalden, dat geschillen door het dagelijksch bestuur of een ander orgaan van de Vereeniging zouden worden berecht, verklaarde de H. R. deze bepaling van onwaarde ; het dagelijksch bestuur of zooals bij ons de Centrale Raad is een orgaan van de Vereeniging en wanneer er tusschen de Vereeniging en een lid een geschil is, dan kan dit geschil niet berecht worden door een orgaan van deze Vereeniging, welke in wezen tevens proces-partij is. Zooals de rechtshistorie reeds zoo dikwijls heeft meegemaakt, ook hier weer moest de rechter wijken voor een maatschappelijk gevoelde behoefte. Het voorbeeld om geschillen door een orgaan van de Vereeniging te laten berechten, werd vrijwel door iederen Bond overgenomen ; en terecht ; wat de belangen van een Bond zijn, kan practisch alleen deze Bond zelve beoordeelen en een dusdanige oplossing van geschillen biedt dus ontzaggelijke voordeelen. De H. R. gooide het met zichzelve op een accoordje en besliste, dat het orgaan niet als de Vereeniging zelve is aan te merken en de beslissingen van dit orgaan bindend zijn, mits zij eerlijk, onpartijdig en behoorlijk gemotiveerd zijn. En toen de H. R. eenmaal haar eerst ingenomen standpunt had verlaten, werd allengs de opvatting nog soepeler en werd aanvaard, dat het bindend advies bindende kracht zou hebben, zoo rekening was gehouden met de billijkheid en de goede trouw.

Bij het bindend advies wordt geen recht gesproken ; partijen zijn slechts overeengekomen om hun geschillen aan het oordeel van een derde voor te leggen en zij komen verder overeen, dat het oordeel van deze derde voor hen bindend is. Wanneer deze derde dus zijn oordeel heeft gegeven dan zijn partijen hieraan gebonden. Wil echter de door de derde in het ongelijk gestelde partij aan het gegeven oordeel (advies) niet voldoen, dan heeft dit oordeel geenerlei executoriale waarde m.a.w. de partij, die gelijk gekregen heeft, kan op grond van dit oordeel *alleen* niets doen. Hij kan naar den rechter loopen, den rechter welke de wet heeft aangewezen en aan dezen veroordeeling vragen. De rechter nu zal deze veroordeeling niet weigeren tenzij het gegeven advies in strijd is met de dwingende voorschriften van ons recht. De in het ongelijk gestelde partij mag voor den gewonen rechter nog zulk een klemmend betoog houden, dat hij op onjuiste gronden in het ongelijk gesteld is, in dit geval is Vrouwe Justitia niet alleen blind, maar ook doof. „Ge hebt een overeenkomst gesloten waarbij Ge U a priori hebt onderworpen aan het oordeel van een derde en hieraan zijt Gij gebonden." De merites van dit oordeel zal de rechter dan ook niet onderzoeken en de rechter zal conform het door de derde gegeven advies een vonnis wijzen op grond waarvan de in het gelijk gestelde partij zal kunnen

executeeren. Tenzij, zooals gezegd, het advies in strijd is met de dwingende regelen van ons recht, tenzij dus de openbare orde geschonden is d. w. z. wanneer de uitspraak zoo tastbaar in strijd met de redelijkheid en de billijkheid is gewezen, dat de in het gelijk gestelde partij het haar toekomende beroep op de gebondenheid niet te goeder trouw kan handhaven. Immers een tusschen partijen wettiglijk gemaakte overeenkomst strekt deze tot wet, tenzij deze overeenkomst strijdig is met de goede trouw zegt art. 1374 B.W. Dus ook de overeenkomst waarbij een geschil aan een bindend advies is onderworpen, strekt partijen tot wet, tenzij ook hier de goede trouw is geschonden.

Wanneer wij dus deze uiteenzetting van het bindend advies op onze Maatschappij van toepassing brengen, krijgen wij het volgende :

Een lid dat tot de Maatschappij toetreedt, onderwerpt zich aan de statuten en het huishoudelijk reglement en heeft dus met de Maatschappij als het ware een overeenkomst gesloten, waarbij partijen zijn overeengekomen om geschillen te onderwerpen aan het oordeel (advies) van den Centralen Raad. De uitspraak van dezen Raad zal voor partijen bindend zijn.

Wanneer nu de Centrale Raad bij een geschil uitspraak heeft gedaan, kan de Maatschappij, indien de in het ongelijk gestelde weigert aan dit advies te voldoen, op grond van deze uitspraak alléén niets doen, maar moet zij zich tot den gewonen rechter wenden. Bij de dagvaarding behoeft de Maatschappij geen uiteenzetting der feiten te geven, maar alleen te vermelden, dat het lid is onderworpen aan de beslissing van den Centralen Raad ; dat de Centrale Raad, met inachtneming van de gegeven reglementaire voorschriften, de navolgende beslissing heeft genomen, met het verzoek aan den rechter om conform deze beslissing te veroordeelen. De rechter zal *zonder zich in het feitelijk geschil te verdiepen* de gedaagde overeenkomstig de beslissing van den Centralen Raad veroordeelen, tenzij de tegenpartij kan aantoonen, dat de Centrale Raad te kwader trouw is geweest, dus moedwillig en tegen beter weten in een onjuiste beslissing heeft gegeven. De Grondwet is dus niet geschonden ; de eigenlijke rechtspleging berust nog immer bij den gewonen rechter ; dat deze de uitspraak van den Centralen Raad opvolgt, komt, doordat partijen onderworpen zijn aan de tusschen hen gemaakte overeenkomst. In wezen is dus de door den Centralen Raad gegeven beslissing met een vonnis gelijk te stellen.

Immers het lid dat gestraft is, doet verstandig aan deze straf te voldoen. Hij weet, dat een proces hem niet kan baten en dat hij zich noodeloos de hooge kosten van een procedure op den hals haalt. Hij voldoet dus in den regel in der minne.

Hiermede meen ik U te hebben aangetoond, dat ons tuchtrecht in overeenstemming is met de juridische tendenz van het hedendaagsche vereenigingsleven en als bindend advies rechtens juist is.

II. Bezien wij thans of de regeling ook beantwoordt aan het economische doel.

De reeds uiteengezette bezwaren tegen het inroepen van den gewonen rechter en de moeilijkheden die zich bij arbitrage kunnen voordoen, zijn de redenen, dat in de laatste jaren, waar in alle takken van bedrijf de concurrentiestrijd zoo fel en scherp is, bedrijfsgenooten zich hebben aaneengesloten met het doel om regelen te stellen waaraan de aangeslotenen onderworpen zijn. Hierdoor komt het dat vrijwel alle bedrijven zijn georganiseerd en hierdoor komt het, dat onze Maatschappij in 1931 haar taak, welke tot dusverre hoofdzakelijk wetenschappelijk was, heeft uitgebreid tot dit sociale terrein. De beteekenis van onze tuchtmaatregelen verschilt dus in niets van de tuchtmaatregelen, welke de Bond van Nederlandsche Fotohandelaren, de B.O.V.A.G. (Bond van Automobielhandelaren en Garagehouders), de Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering der Pharmacie en ettelijke andere bonden kennen n.l. een bescherming van eigen belangen.

Er is echter in de uitwerking van deze tuchtmaatregelen bij onze Maatschappij en bij zeer veel andere dergelijke lichamen in Nederland een ontzaggelijk verschil; wij hebben een leemte van de hoogste potance. Werken immers onze tuchtmaatregelen tegenover leden (aangeslotenen) op precies dezelfde wijze als bij andere bonden, tegenover derden die niet bij ons zijn aangesloten zijn wij machteloos. Elders is dit niet het geval. Nemen wij als voorbeeld den Bond van Nederlandsche Fotohandelaren. Indien een lid van dezen Bond een overtreding begaat, wordt hij door het dagelijksch bestuur beboet, dat hiertoe op grond van de bepalingen der statuten en huishoudelijk reglement gerechtigd is. Evenals bij ons is daar tusschen het aangesloten lid en de Bond als het ware een contract gesloten, waarbij het lid verklaart zich zoo en zoo te zullen gedragen en indien hij zich misdraagt, zich te zullen onderwerpen aan de beslissing van het dagelijksche bestuur, dat hem een boete kan opleggen, die hij verplicht is te betalen. Een niet-aangesloten bedrijfsgenoot, in casu een fotohandelaar, heeft deze overeenkomst niet gesloten; hij kan lak hebben aan de Bond en kan knoeien en scharrelen zooveel hij wil. Hiertegenover hebben dergelijke Bonden, ook den Bond van Fotohandelaren de boycot gesteld. Groot door het aantal van hun leden, machtig tegenover den enkeling, die hun principes niet wil naleven en niet als lid wil toetreden, hebben zij pressie op de fabrikanten en grossiers uitgeoefend. De Bond van Nederlandsche Fotohandelaren b.v. heeft met alle groote grossiers in fotoartikelen een overeenkomst gesloten, waarbij deze grossiers zich verplicht hebben om niet te leveren aan diegenen, die de Bond niet erkent, die dus niet bij de Bond zijn aangesloten. Dit is een machtig wapen. Bedenk eens, de handelaar in foto-artikelen, die niet erkend is kan Agfa-, Kodak- en andere artikelen niet van deze grossiers en firma's betrekken, waardoor hij economisch zeer wordt geschaad.

Evenmin kan de garage-houder, die niet bij de B.O.V.A.G. is aange-

sloten bij de General-Motors, Michelin, Shell en de meeste andere groote firma's de voor zijn bedrijf benoodigde artikelen koopen, omdat deze firma's zich verbonden hebben om aan niet-erkende handelaren niet te leveren.

Zoo worden in alle bedrijven (naar ik verneem ook bij de Ned. Mij. Mij. ter Bevordering der Pharmacie) de vrijbuiters, die zich niet aan de regelen van de groep willen storen geboycot en meestal leggen zij — zij het ook na felle strijd — het hoofd in den schoot.

Dit nu hebben wij niet. De dierenarts, die niet bij onze Maatschappij is aangesloten, kan stroopen zooveel hij wil. Tegenover hem zijn wij machteloos en daarom hebben onze tuchtmaatregelen maatschappelijk uiterst geringe beteekenis. Vrijwillig immers sluit men zich bij onze Maatschappij aan en in doorsnee genomen kunnen wij dus zeggen, dat onze leden het goede willen ; zij voelen en weten wat aan de eer en stand van ons beroep verschuldigd is en de meesten zullen dan ook zonder tuchtmaatregelen behoorlijk optreden. Doch de vrijbuiters, die niet goed willen, sluiten zich eenvoudig niet aan. Ook wanneer een lid — gedwongen door de economische omstandigheden — de neiging krijgt om minder fair te gaan handelen, welnu dan bedankt hij als lid en na zekeren tijd heeft ook hij zijn handen vrij.

Wat voor ons dus van het allergrootste belang is, dat is een pressie op de niet-aangeslotenen ; om de leden te kunnen beschermen tegen hun gedragingen. Zooals ik reeds zei, een Maatschappij als de onze is krachtig door het aantal leden dat bij haar is aangesloten ; ze staat tegenover den enkeling in een sterke positie. Dat wij desniettegenstaande machteloos zijn is ongezond en noodeloos. Wij zijn te vergelijken met een groote kracht, welke door zichzelf en in zichzelf is opgesloten. En de remedie hiertegen ? Dood eenvoudig ! PASCAL gaf dezen weg reeds aan: La justice sans la force est impuissante. La force sans la justice est tiranique. Il faut donc mettre ensemble la force et la justice et pour cela faire que ce-qui est juste soit fort. (Recht zonder macht is krachteloos. Kracht zonder recht is tiranniek. Men moet recht en macht vereenigen en maken dat hetgeen rechtvaardig is machtig zij).

Om onze leden te beschermen, om de eer en de stand van den dierenartsen hoog te houden tegenover hen, die niet aangesloten zijn, hebben wij slechts één ding te doen n.l. gebruik maken van onze kracht. Dit kunnen wij op twee wijzen doen :

1e. Allereerst door bij de Regeering met klem en bij voortduring aan te dringen op een wettelijke regeling. Wij moeten evenals de advocaten en medici een tuchtwet krijgen, waaraan *alle* dierenartsen onderworpen zijn. Zoodra deze is tot stand gekomen, kan onze Maatschappij zich weer hoofdzakelijk bezighouden met wetenschappelijke vraagstukken.

Juist nu is de tijd hiervoor rijp.

De wetgever is doordrongen van de noodzakelijkheid van saneering in ieder bedrijf en in ieder beroep. Juist nu speelt zich een sterke evolutie af. Alle bedrijven sluiten zich — gelijk gezegd — aaneen met de be-

doeling om hun branche te saneeren. Eindelijk — onze wetgever is traag — ziet deze in, dat ingrijpen van overheidswege noodzakelijk is. Nadat de artsen enz. door eigen initiatief een tuchtwet gekregen hebben, is de wetgever thans gekomen met de wet op de verbindende kracht van ondernemers-overeenkomsten. Bij Kon. Boodschap van 23 Juni 1934 ingediend, onderstreept de memorie van toelchting ongeveer : „reeds sedert tientallen jaren openbaart zich een sterke behoefte naar regeling der onderlinge concurrentie ; aangezien zich bij herhaling het verschijnsel voordoet, dat onder drang daarvan tot stand gekomen ondernemers-overeenkomsten afstuiten op den onwil van *enkelen*, die tot medewerking onwillig zijn, neemt de Regeering met haar ontwerp een krachtig initiatief door deze overeenkomsten onder bepaalde omstandigheden *algemeen bindend* te verklaren, zulks ter bevordering van steun en het geven van leiding aan gezonde economische samenwerking".

Zooals U ziet is de wetgever rijp tot ingrijpen. Voor ons is een tuchtwet *zeer* noodzakelijk, noodzakelijker dan voor bonden welke uitsluitend op het bedrijfsleven gericht zijn, omdat die als wapen de boycot gemakkelijker kunnen hanteeren. Ik kan mij dan ook niet voorstellen, dat de Regeering er doof voor zal blijven indien onze Maatschappij *oogenblikkelijk* en met *nadruk* op wettelijke regeling aandringt. Deze questie moet de volle aandacht hebben van onze Maatschappij willen wij in deze richting iets bereiken. Het is toch al te dwaas, dat de medici, dank zij eigen initiatief, een tuchtwet konden verkrijgen en wij niet.

2e. Mocht onverhoopt deze wettelijke regeling niet tot stand komen of te lang op zich laten wachten, dan moeten wij doen zooals alle andere bonden n.l. het wapen der boycot ter hand nemen. Wij moeten een niet-aangeslotene, die zich in den regel ook wel anders zal gedragen dan in verband met de eer en den stand van ons beroep betamelijk is, niet alleen kwaad aankijken, maar hem economisch zien te treffen. Wij moeten pressie op hem uitoefenen, zoodat hij zich bij ons zal aansluiten, waardoor hij automatisch aan onze tuchtmaatregelen onderworpen wordt. Het is hier niet de plaats en ook de tijd ontbreekt mij daartoe, om de maatregelen te bespreken, welke wij daartoe kunnen nemen. Ik maak U alleen op het wapen zelve attent en wijs in verband hiermede op de mogelijkheid om het verkrijgen van serum, geneesmiddelen, instrumenten enz. te bemoeilijken ; waarneming van hun praktijken voor aangeslotenen te verbieden enz. De uitwerking ervan moet grondig en nader onder het oog worden gezien.

Zwakheid is ongeluk, sterk zijn is gelukkig zijn. (Weakness is wretchedness ! To be strong is to be happy. Longfellow).

DISCUSSIE.

Prof. Dr. J. ROOS heeft met genoegen de heldere uiteenzetting van Mr. SLAGER gehoord, vooral ook dat gedeelte dat handelde over den Centralen Raad; dat instituut heeft volop zijn belangstelling; hij vermoedde echter dat ieder lid van dien Raad vaak voor zichzelf met moeilijkheden te kampen zal hebben. Vooral de mededeeling over de rechtspositie van den Centralen Raad, de plaats die hij in de Maatschappij wel en de plaats die hij niet zal innemen, had zijn volle belangstelling.

Hij meende echter in het bindend advies een contradictie te zien met hetgeen verder over den gang van zaken medegedeeld is, ofschoon hij niet twijfelde aan de goede juridische betiteling. Zijn vraag is, waarop moet de klemtoon vallen op het woord bindend of op advies. Volgens mededeeling van Mr. SLAGER is het advies van den Centralen Raad van bindende kracht; over dat advies is bij den rechter een gelijkluidende uitspraak te verkrijgen, indien het advies van den C. R. gegeven is volgens billijkheid en goede trouw. Niet bindend zou het zijn, wanneer zou blijken dat dit advies gegeven was met kwade trouw en tegen beter weten in. In het eerste geval is de uitspraak bindend. Wordt de hulp van den rechter ingeroepen, dan heeft deze alleen maar uit te maken of het advies van den C. R. gegeven is naar billijkheid en goede trouw; op welke gronden dat advies gegeven is gaat dus feitelijk buiten den rechter om en zal door hem in de meeste gevallen ook niet onderzocht worden. Twijfelt de rechter aan de goede trouw van den C. R. dan zal hij alle zaken, die tot het advies geleid hebben, hebben te onderzoeken.

Mr. SLAGER wilde eerst de door Prof. ROOS gestelde vraag, wat is een bindend advies en op welk woord moet de klemtoon gelegd worden, beantwoorden. Op welk woord die klemtoon valt, kan hem niet schelen, ook niet uit een juridisch oogpunt. Een advies bindt niemand, een bindend advies is echter voor beide partijen bindend.

De opmerking van Prof. ROOS over het algemeen en het bindend gedeelte is betrekkelijk juist. Wij moeten bij de toepassing ervan echter rekening houden met reeds gegegen interpretaties en met de laatste uitspraak van den Hoogen Raad. Wij moeten wel degelijk onderscheid maken; van belang is hoe het advies gegeven is in verband met de verdeeling van den bewijslast.

De C. R. heeft alleen maar aan te toonen, dat de betrokkene zich niet gehouden heeft aan de bestaande, vastgestelde bepalingen. De beklaagde kan zich bij den rechter, in verband met een uitspraak van den Hoogen Raad, alleen beroepen op kwaadwilligheid en minder goede trouw van den C. R.; neemt de rechter deze niet aan, dan stelt hij in het algemeen geen nader onderzoek in en bevestigt het uitgebracht advies. Alleen wanneer de beklaagde kwade trouw van den C. R. kan aantoonen, heeft hij kans dat het advies ongeldig verklaard wordt.

Collega TH. VAN DER WEERD heeft met belangstelling de heldere uiteenzetting, van den inleider gehoord, toch zou hij nog gaarne willen vragen wat in het algemeen een tuchtwet inhoudt en wat verdient de voorkeur, een tuchtwet of de boycot.

Mr. SLAGER vindt een tuchtwet het beste. De medici hebben een tuchtwet, de juristen ook; die van de laatsten is beter. Onder de medici vallen o.a. ook de tandartsen; van een overtreding door een tandarts werd mededeeling gedaan. Deze werd, na aangeklaagd te zijn voor het maken van ongepaste reclame, door den tuchtraad veroordeeld, echter in beroep door den rechter vrij gesproken, omdat volgens dezen zijn overtreding niet betrof een ondermijning van het vertrouwen, dat men in een tandarts stellen moet, maar alleen de ondermijning van de standseer. Het zal daarom noodig zijn, dat er in een tuchtwet bepalingen over eer- en standsbelangen worden opgenomen.

De boycot kan goed werk verrichten, de toepassing ervan is echter een zeer moeilijke zaak.

Collega J. P. VAN DER SLOOTEN wees er op, dat de gewone rechter beschikt over vele machtmiddelen, die een college als de C. R. mist. Een rechter kan getuigen oproepen ; zoo deze niet verschijnen kan hij hen er toe dwingen om te komen; hij kan de getuigen op eed vorderen enz. De C. R. mist dit en gedurende den korten tijd, dat hij voorzitter van den C. R. was, heeft hij dat gemis sterk gevoeld.

Mr. SLAGER is er ook van overtuigd, dat er groote leemten bestaan, welke ook in onze Statuten voorkomen. Het kan wenschelijk zijn, daarover een nadere omschrijving te geven ; wij kunnen echter nooit iemand op een eed vorderen en kunnen ook nooit eenigen dwang uitoefenen op dierenartsen, niet-leden van de Maatschappij ; alleen bij een tuchtwet zijn deze laatsten daar ook onder te vangen.

Collega TENHAEFF vroeg of het Mr. SLAGER ook bekend was, waarom juristen en medici niet een boycot hebben en of, als wij voor de dierenartsen een tuchtwet zouden krijgen, het preventieve karakter van den C. R. dan niet in de knel komt.

Mr. SLAGER gelooft dit niet. Bij de Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst bestaat toch ook een tuchtcollege ; dit neemt echter geen zaken meer in behandeling die reeds aangebracht zijn bij den rechter. Bij ons kan dus ook de C. R. eerst optreden. Ook kan het voorkomen dat zaken, die bij den rechter aangebracht zijn, niet vervolgd worden, omdat de zaken van te weinig belang geacht worden.

Wat betreft de vraag over de niet toepassing van de boycot bij de medici en bij de juristen, de reden daarvan is hem niet bekend.

Dr. M. J. J. HOUTHUIS vroeg nog of bij toepassing van de boycot de Rijksserum-inrichting daar niet buiten zou vallen, wat volgens Mr. SLAGER zeer wel mogelijk zal zijn, in ieder geval voor zoover het voorgeschreven ambtelijke werkzaamheden betreft.

Mr. J. W. FLIERINGA te Utrecht, die de Maatschappij bij de samenstelling van onze Statuten en ons Reglement adviseerde, en die door het Dagelijksch Bestuur hier uitgenoodigd was, begon met te bedanken voor de gelegenheid hem geboden om hier aanwezig te kunnen zijn. Hij heeft met genoegen naar de mededeelingen van Mr. SLAGER geluisterd. en is van meening dat hetgeen Mr. SLAGER hier te berde gebracht in het algemeen juist is ; het was echter moeilijk voor hem om het medegedeelde in zake het tuchtrecht in eens te beoordeelen.

Hij betreurde het, dat er boete-bepalingen moesten zijn, maar helaas zij waren noodig, niet alleen voor onze Maatschappij, maar ook voor andere. Zij zouden niet noodig zijn, wanneer de leden zich gedroegen zooals zij zich bij het opgeven als lid verbonden hebben.

Wil men iets bereiken, dan moet men eerst beginnen met de hand in eigen boezem te steken, nauwkeurig acht te geven op zijn eigen daden en eerst daarna zien naar die van anderen. Hiermede bereikt men echter niet alles. Men kan door zelf correct te handelen aan anderen wel een goed voorbeeld geven en het hun daardoor moeilijker maken om niet goed op te treden. Toch moet er tuchtrecht blijven, zooals ook reeds in de Maatschappij gebleken is. Wij zullen moeten probeeren een tuchtwet te krijgen, waartoe trouwens eenige jaren geleden al een poging gedaan is. Naast de tuchtwet staat dan de boycot. In het algemeen wordt door eigen collega's een overtreding van een collega strenger beoordeeld dan dat dit zal geschieden door anderen, die in een tuchtraad zitting hebben. Ook daarom juist is de taak van den C. R. zoo moeilijk, omdat hij daden van eigen collega's te beoordeelen krijgt.

De boycot wordt tegenwoordig meer toegepast dan vroeger, de practische uitvoering hiervan voor de dierenartsen kan spreker niet beoordeelen; in elk geval zal de uitvoering ervan voor hen veel moeilijker zijn dan in de handelswereld. In

het algemeen voelt hij voor een boycot niet veel; de vraag voor hem is trouwens of een boycot wel in de lijn van de dierenartsen ligt en niet strijdig is met de standseer. Bij eventueel daartoe overgaan mag dat wel nauwkeurig worden nagegaan.

Op een vraag van collega TENHAEFF, die er zijn voldoening over uitsprak, dat Mr. FLIERINGA hier aanwezig was, deelde Mr. FLIERINGA nog mede dat de juristen nooit een boycot gehad hebben en dat hij persoonlijk tegen een boycot is.

Mr. SLAGER merkte op dat hij de boycot ook als laatste middel heeft gesteld. Mr. FLIERINGA had gevraagd of de boycot ook in overeenstemming was met de standseer van de dierenartsen. In verband daarmede wilde hij op een hem bekend geval wijzen, waarbij door den Raad van toezicht voor de advocatuur een jurist geweigerd was voor toelating tot de balie en dat is toch een absolute boycot.

Daar kan dus iemand verhinderd worden het gekozen beroep uit te oefenen, omdat men onjuiste gedragingen of verhoudingen verwacht. Wij willen niemand uitsluiten. Allen zijn bij ons in de Maatschappij welkom en wij willen alleen optreden tegen hen, die verkeerd handelen en tegen dezulken, die niet bij ons willen komen en dit meestal wel, omdat zij hunne gedragingen zelf willen vaststellen naar *hun* inzicht. Dus bij ons boycot alleen uit noodzaak.

Ook Mr. FLIERINGA was dat geval bekend; het betrof iemand, die de advocatuur wilde uitoefenen en tegelijkertijd manufacturier, wat hij van huis uit was, wilde blijven. Omdat de Raad van meening was dat men als advocaat absoluut onafhankelijk moet zijn, en dat niet kan zijn als men tegelijkertijd koopman is, was die weigering geschied.

Prof. Dr. J. WESTER vroeg wat te doen wanneer de vereeniging een prijzen-politiek gaat voeren en een der leden die prijzen te hoog vindt; bestaat er dan hiertegen geen beroep. Bovendien vroeg hij of prijsvaststelling een algemeen belang is en of er dan opgetreden moet worden tegen menschen die een lager tarief gaan berekenen.

Mr. SLAGER antwoordde hierop, dat gaan werken onder vastgestelde prijzen in het algemeen een onrechtvaardige daad is, zoodat degene, die zich daaraan schuldig maakt, zich onsociaal gedraagt. Hiertegen kan met een tuchtwet opgetreden worden, dit kan echter ook reeds nu door den Centralen Raad. De prijzen moeten natuurlijk zoodanig vastgesteld zijn, dat met alle omstandigheden rekening is gehouden en zij dus objectief volkomen verantwoord zijn.

DE TUBERCULINATIES EN HAAR BEOORDEELING [1])

DOOR

Dr. J. A. BEIJERS.

M. H.

Als ik de meening van verschillende collega's in ons land goed heb begrepen, dan is er den laatsten tijd een toenemend wantrouwen tegen de ophthalmo-reactie in den strijd tegen de tuberculose ontstaan, en hellen velen er toe over, deze reactie te vervangen door de dubbele intracutane of laat mij ze ook zoo noemen — huidreactie. Het is waarschijnlijk wel hieraan toe te schrijven dat van veler zijde gevraagd is, op de vétérinaire week te spreken over de verschillende tuberculinatiemethoden en hare diagnostische waarde. Volgaarne heb ik aan het verzoek, dit onderwerp in te leiden, voldaan, wil in alle bescheidenheid mijn meening en ervaring U mededeelen, doch bereid U er reeds dadelijk op voor, dat tal van moeilijkheden, die U ontmoet hebt, er niet door zullen worden weggenomen. Maar het kan niet anders dan van groot nut zijn, onze verschillende ervaringen eens mede te deelen en aan elkaar te toetsen.

Toen voor een paar jaren plotseling een groote animo ontstond bij de veehouders om zich aan te sluiten bij de vereenigingen tot bestrijding der tuberculose, hebben velen Uwer een belangrijk deel van Uw werk gevonden in die bestrijding en hebt gij duizenden koeien getuberculineerd. Officieel voorgeschreven was en is nog : „de tuberculinatie als regel te doen geschieden conjunctivaal".

Ik behoef niet te blijven stilstaan bij de groote voordeelen van de oogreactie (gemakkelijkheid van uitvoering, goedkoop, geen invloed op den gezondheidstoestand van het dier en de melkgift), maar wel bij de bezwaren die men ervan heeft ondervonden, toen de reactie op zoo groote schaal werd toegepast.

1e. De beoordeeling. De officieele instructie van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst van 17 Dec. 1928, inzake de uitvoering der tuberculinaties, zegt hieromtrent slechts dit : „de resultaten der tuberculinatie worden na ongeveer 6 en 10 uur door den met het onderzoek belasten veearts opgenomen en geregistreerd ; hierbij wordt, behalve op ettervorming, tevens gelet op eventueele zwelling en roodheid van de conjunctiva ; het niet behandelde oog dient hierbij als contrôle. Hij brengt de resultaten der tuberculinatie als volgt in teekens : + is positieve reactie ; ± is twijfelachtige reactie ; — is negatieve reactie.

Op aanwijzing van den betrokken inspecteur, of, indien de omstandigheden zulks wenschelijk maken, wordt in twijfelachtige gevallen opnieuw getuberculineerd volgens voorschriften door den inspecteur te geven, waarbij ten aanzien van de subcutane en intracutane tuber-

[1]) Voordracht, Veterinaire Week te Utrecht, Juni 1936.

culinatie de navolgende voorschriften in acht dienen te worden genomen." enz. enz.

Niet nader omschreven is dus, wat een twijfelachtige reactie is. Nu besef ik volkomen, hoe moeilijk het is, in een instructie precies te omschrijven hoe een reactie moet verloopen, maar ondertusschen zit men toch in de practijk met de moeilijkheden. Een duidelijk positieve reactie (flinke ettering, gezwollen oogleden, roodheid der conjunctiva, eventueel lichtschuwheid) geeft absoluut geen bezwaren bij de beoordeeling, evenmin als de volkomen negatieve reactie, als aan het ingedruppeld oog absoluut niets afwijkends te zien is. Maar hoe moet ons oordeel luiden, als er geen duidelijke etterprop is, maar slechts eenige wit-slijmige uitvloeiing zonder duidelijke ontstekingsverschijnselen of wel: er is eenige zwelling en roodheid, maar geen afscheiding, of tenslotte: er is alleen maar tranenvloed?

In zulke gevallen — en die zijn er vele — komt er een persoonlijke factor om den hoek kijken en is de beoordeeling niet meer zuiver objectief maar afhankelijk mede van het karakter van den beoordeelaar.

Gaarne wil men dan, om meer wetenschappelijk te blijven, routine en ervaring op den voorgrond schuiven. Och, eerlijk gezegd, geloof ik daar niet veel van; natuurlijk moet men ervaring hebben, maar of iemand nu in zijn leven 1000 reacties heeft beoordeeld of 50.000, maakt m. i. niet veel uit. Want het komt er niet op aan, of iemand met zoo'n groote ervaring achter zich, met een autoritair gebaar zegt: dat noem ik positief of negatief, maar wel of hij gelijk heeft en het bewijs daarvan is alleen, en dan nog maar in zekere mate, te verkrijgen door het toetsen der reactie aan de sectie. En in het overgroote deel der gevallen is dit niet mogelijk. Aan dien persoonlijken factor, die weer afhankelijk is van het karakter, is het dan ook toe te schrijven de verschillende beoordeeling van een bepaalde reactie, als men die laat uitspreken door verschillende personen. Psychologische factoren — welwillendheid, medelijden, het aantal reageerders op één stal, het verantwoordelijkheidsgevoel (op een modelstal, waarvan de melk aan de hoogste eischen van hygiëne voor den mensch moet voldoen, legt men eer een zwaardere maatstaf aan dan op een gewonen stal met 80 à 90 % reageerders) het zijn alle invloeden, die niet mee *mochten* tellen, hebbende niets met een wetenschappelijke beoordeeling te maken. Maar zij *tellen* mee, bewust of onbewust!

Voorloopig sta ik met betrekking tot de dubieuze reacties op dit standpunt, dat elke purulente secretie, hoe gering ook en mogelijk verborgen in de plooien van het conjunctivaalslijmvlies, gepaard met roodheid van het slijmvlies, een positieve reactie moet aanduiden. Ook duidelijke zwelling met roodheid en lichtschuwheid zonder meer, acht ik positief; een wit-slijmige uitvloeiing, evenals tranenvloed, zonder verdere ontstekingsverschijnselen acht ik negatief. Maar ook als men dit als vaststaande aanneemt, blijven er nog genoeg overgangen over, waarin men geen zekere uitspraak durft te doen.

Een oorzaak voor een verkeerde beoordeeling der oogreactie is in de eerste plaats een reeds bestaande conjuctivitis. Het indruppelen van oogen, waaraan ook maar geringe prikkelingsverschijnselen zijn waar te nemen, late men achterwege. Daarom tuberculineere men ook niet dan nadat het vee minstens eenige weken in het najaar op stal heeft gestaan, omdat in de herfstmaanden dikwijls een conjuctivitis wordt gevonden bij de nog in de weide grazende koeien. Stoffig hooi en stoffig strooisel kan ons ook parten spelen. En zoo beweert men ook, dat het reizen van koeien over grootere afstanden een negatieve reactie kan doen veranderen in een positieve. Op deze wijze verklaart men de hoe langer hoe vaker gehoorde klacht, dat koeien, welke met een deugdelijk garantiebewijs zijn gekocht, bij den nieuwen eigenaar wel reageeren. Dergelijke ondervindingen, waarvan men o.a. een relaas kan vinden in „De Vee- en Vleeschhandel" van 18 Febr. 1936 hebben het vertrouwen in de waarde der oogreactie meermalen aan het wankelen gebracht en helaas ook — waarschijnlijk geheel ten onrechte — dat in de eerlijkheid der attesten.

Op een andere oorzaak van foutieve aanwijzing van de oogreactie heb ik indertijd gewezen in een artikel over Tuberculose-diagnostiek bij het rund (Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Dl. 51, 1924, afl. 24) n.l. het voorafgegane subcutane inspuiten van tuberculine. U kunt in dit artikel lezen mijn ervaring op een vijftal modelstallen, waar geregeld het vee werd gecontroleerd door middel van de thermo-reactie, waar practisch geen reageerende dieren stonden, maar die toch positief reageerden op de oogreactie in een aanzienlijk, soms zeer hoog percentage (80 %). Niettegenstaande de daarop gevolgde critiek handhaaf ik ook op grond van latere ervaring, nog ten volle de in 1924 uitgesproken stelling : „dat bij niet tuberculeuze dieren door herhaalde tuberculine-injecties een dergelijke overgevoeligheid wordt opgewekt, dat een plaatselijke reactie (oogreactie) kan worden verkregen." Bij het geringe gebruik dat op heden nog van de thermo-reactie wordt gemaakt, heeft deze kwestie echter momenteel niet veel practische beteekenis, al zou ik er voor willen waarschuwen ze *geheel* te vergeten . In de literatuur vindt men niets anders vermeld, dan dat de subcutane methode niet de oogreactie beïnvloedt, maar dit geldt dan dieren, die of gelijktijdig of binnen enkele dagen aan beide reacties worden onderworpen.

Een bezwaar, dat men vaak aanvoert tegen de oogreactie, is dit, dat zoo gemakkelijk een positieve reactie door den belanghebbende zou zijn te voorkomen door het oog telkens uit te vegen. Ik geloof niet, dat bij een goede contrôle dit gevaar zoo groot is. Zeker, de etterprop kan men verwijderen, maar niet de roodheid, niet de zwelling, niet het secretum tusschen de plooien van het slijmvlies. Ook is wel eens beweerd, dat, als spoedig de oogen werden uitgewasschen na de indruppeling, geen reactie zou kunnen optreden. Wij hebben dit nagegaan, door bij enkele tuberculeuze koeien 10 minuten na de indruppeling het oog met veel water uit te spoelen. De dieren reageerden echter prompt en

duidelijk na 6 uren. Of het mogelijk is dat handelaren met een bepaald middel een reactie kunnen tegenhouden weet ik niet; het wordt wel beweerd. Ik heb gedacht, dat mogelijk een voorafgaande indruppeling van $CaCl_2$-opl. de ontsteking door het tuberculine zou keeren, maar dit is mij gebleken niet zoo te zijn.

Naar aanleiding van een vraag, mij eens door een collega gedaan of een telkens herhalen van de indruppeling van tuberculine bij een positief reageerend rund ten slotte de reactie niet negatief zou doen worden, bleek mij na onderzoek ontkennend te moeten worden beantwoord, maar uitzonderingen zullen mogelijk zijn. Evenmin kan men door een dikwijls herhalen der indruppeling een negatieve reactie tot een positieve reactie maken.

Collega RUTGERS uit Vriezenveen heeft mij verteld eenmaal een positieve oogreactie te hebben opgemerkt eerst 36 uur na de laatste indruppeling. Of een dergelijke late reactie meer voorkomt, is mij onbekend. In het algemeen geloof ik, dat de in de instructie van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht aangewezen tijden (6 en 10 uur na de 2e indruppeling) de juiste zijn. Wel ziet men dikwijls reeds na 4 à 5 uur een duidelijke reactie, maar deze is na 6 uur dan ook nog wel te zien; een dubieuze reactie na 6 uur is dikwijls volkomen negatief na 10 uur. Maar op deze dingen dieper in te gaan, lijkt mij overbodig, gezien Uw aller eigen ervaring.

De bezwaren, die men aan de oogreactie toeschrijft, hebben geleid tot het aanwenden van andere plaatselijke reacties. In het voorbijgaan noem ik U slechts de huidreactie volgens v. PIRQUET, in 1907 aangegeven, bestaande in het inwrijven van tuberculinum brute in de zeer oppervlakkig gescarificeerde huid. Bij tuberculeuze dieren ziet men na 24 uur zwelling optreden, welke zwelling eenige dagen (tot 5 dagen toe) aanhoudt. Zij wordt weinig toegepast in de diergeneeskunde; zij heeft wel het voordeel niet verdoezeld te kunnen worden door den veehouder. In de humane geneeskunde is zij nog *de* tuberculinatiemethode.

Veel meer beteekenis heeft voor ons de intracutane reactie, die vooral in Engeland en Amerika het verreweg het meest toegepaste diagnosticum is, vooral na de onderzoekingen van de bekende Engelsche tuberculine-commissie, welke deze reactie sterk heeft aanbevolen en haar stelt boven de thermo- of oogreactie. Nieuw is ook deze reactie allerminst; reeds in 1909 is zij door JOSEPH toegepast, ook in ons land al spoedig wel geprobeerd, zij het ook op bescheiden schaal. In ons tijdschrift van 1912 heeft VAN HEELSBERGEN haar uitgevoerd bij 253 runderen aan de staartplooi („De intradermoreactie van MOUSSU en MANTOUX", bladz. 721) en hij beveelt ze sterk aan. Hij heeft ze slechts bij 29 dieren kunnen toetsen aan de subcutane methode, die toen 2 reactiedieren méér aangaf. Het spreekt vanzelf, dat ik niet de talrijke literatuur hierover de revue zal laten passeeren, wilde echter er toch

even op wijzen, dat de reactie ook bij ons wel de aandacht destijds heeft getrokken. Ook DE JONG heeft erover geschreven.

Van Engelsche en Amerikaansche zijde is echter later (sedert 1924) ngevoerd de *dubbele* intracutane methode en het is over deze dat ik wat uitvoeriger wil uitweiden.

Zij bestaat hierin, dat men 0.1 c.c. onverdunde tuberculine in de diepere gedeelten der huid spuit. Na 2 × 24 uur injiceert men wederom dezelfde dosis op dezelfde plaats. Bij tuberculeuze dieren ziet men na 24 uur een duidelijke zwelling, die na 48 uur nog is toegenomen. Is de reactie absoluut positief, dan behoeft men niet de tweede injectie te doen ; bij een twijfelachtige spuit men in het meest gezwollen gedeelte nogmaals 0.1 c.c. en leest na 24 uur het uiteindelijke resultaat af. Men kan daartoe de dikte der zwelling in mm vastleggen en deze vergelijken met de oorspronkelijke huiddikte. Als positief is te beschouwen een zwelling die 2 × de oorspronkelijke huiddikte meet, maar ik moet er vooral den nadruk op leggen, dat het meer het karakter, de aard der zwelling is, die den doorslag geeft, dan de absolute toeneming in dikte in mm uitgedrukt. Daarom lijkt het mij niet juist zich bij de beoordeeling te houden aan de voorschriften, die bij de injectiespuit volgens RAUTMANN behooren en waarin men leest : „Die Ablesung der Reaktion erfolgt nach 72 Stunden unter Benutzung der Schieblehre, indem auch jetzt wieder an der Einstichstelle die Dicke der Hautfalte gemessen wird. Die ermittelten Zahlen sind sofort zu vermerken. Dickenunterschiede bis zu 1.5 mm sind nicht als Reaktion aufzufassen. Schwellungen von 1.5 bis 3.5 mm gelten als zweifelhaft, darüber hinaus als positive Reaktion. Bei Tieren mit zweifelhafter Reaktion kommt die Anwendung einer kombinierter Konjunctival- und Subkutan-Methode in Betracht". Bij een positieve reactie is de zwelling diffuus, oedemateus, zacht en vooral pijnlijk ; bij een negatieven : goed omschreven, hard, niet pijnlijk en gering (minder dan de dubbele dikte). Natuurlijk heeft men ook hier weer het bezwaar der dubieuze reacties ; in Engeland en Amerika lost men dit nogal gemakkelijk op ; iedere dubieuze reactie toch wijst een tuberculeus dier aan ! De Engelsche tuberculose-commissie acht de dubbele intracutane reactie de meest betrouwbare en geeft haar verre de voorkeur boven de subcutane. Zij onderzocht 835 dieren, die niet hadden gereageerd op de subcutane injectie ; hiervan reageerden er 122 op de intracutane ; bij 94 dezer dieren kon sectie gedaan worden en werd inderdaad tuberculose gevonden. Op de overige 28 is geen sectie verricht. Als voordeelen van deze methoden worden genoemd, dat zij is handig, eenvoudig uit te voeren ; de techniek is gauw geleerd, het werk op de boerderij wordt er niet door gestoord, de dieren behoeven niet binnen te worden gehouden, zij beïnfluenceert niet de melkgift, is bij jonge en oude, hoogdrachtige en pas gekalfde koeien uit te voeren.

Een twijfelachtige reactie zal dan worden verkregen, als men te oppervlakkig heeft ingespoten; men moet dus zorgen, dat ook de diepere lagen der huid worden geraakt. Twijfelachtige reacties ziet men ook

bij koeien met vergevorderde of zeer oude tuberculose ; deze laatste zullen echter op geen enkele tuberculinatie duidelijk reageeren ; de eerste haalt men wel door klinisch onderzoek eruit. Men kan het aantal twijfelaars ook daardoor nog verkleinen, dat men gelijktijdig op een andere plaats ingedampte, steriele glycerinebouillon inspuit. en de hierdoor veroorzaakte geringe zwelling vergelijkt met die door de tuberculine verwekte. Ook kan men nog tegelijk gebruik maken van andere reacties (ophthalmo- b.v.). De dubbele intracutane reactie wordt niet beinvloed door een voorafgegane tuberculine-inspuiting.

Als plaats van injectie kan men gebruiken de halsstreek of de anaalplooi. De laatste heeft het voordeel, niet geknipt behoeven te worden ; men heeft de andere plooi ter vergelijking; de techniek is iets lastiger dan aan het dikkere halsvel.

RAUTMANN e.a. spuiten achter het schouderblad in. Voordeel hiervan is, dat deze plaats minder onderhevig is aan bewegingen van het dier ; nadeel vind ik de vaak dikke huid, die moeilijke plooibaar is.

Veroorlooft mij, U precies de techniek aan te geven, zooals ik die de laatste jaren heb toegepast. Ik gebruik een spuitje van 1 cc., waarop een zeer fijne, maar sterke canule is geschroefd ; een bajonetsluiting is natuurlijk ook goed ; zet men echter de canule er gewoon op, zooals op een recordspuit, dan drukt men te gemakkelijk de canule bij den grooten weerstand, dien men heeft te overwinnen, eraf. Er zijn thans ook spuitjes met aparte canules, die slechts enkele mm in de huid kunnen dringen, voor deze intracutane injectie te verkrijgen. [1]) Knip op de huid aan de halsvlakte met de schaar een kruis ; in het centrum hiervan steekt men de canule, nadat men met de linkerhand een plooi heeft opgenomen ; niet desinfecteeren. U moet bij het inbrengen van de 0.1 c.c. tuberculine brute (geen ophthalmo-tuberculine !) een flinken weerstand ontmoeten, het dier zal zich verzetten hierbij ; na de injectie moet U een erwtgroot knobbeltje voelen. Schuin insteken is waarschijnlijk beter dan verticaal, er wordt dan meer huid geraakt. Aan de anaalplooi kan de techniek iets lastiger zijn, omdat daar de huid zoo dun is en men gemakkelijk subcutaan spuit ; een voordeel is echter weer, dat het verzet van het dier minder is. Want dit is een bezwaar voor de praktijk, dat vele koeien zich behoorlijk verzetten ; de injectie schijnt pijnlijk te zijn en U begrijpt, dat de minste beweging van het dier gemakkelijk de operatie doet mislukken. Opmerkelijk is, dat de Engelsche en Amerikaansche heeren, van wie men vele voordrachten over dit onderwerp kan lezen in de verschillende tijdschriften, hier nooit over praten ; bij de discussie, die ik las onder een voordracht van DOWNHAM b.v. in the Veterinary Record van 1930 werd hem hierover ook een vraag gesteld en ja, toen moest hij toegeven, dat het bij ner-

[1]) Spritze zur intrakutanen Tuberkulin-Reaktion nach Dr. RAUTMANN (bij FR Baumgartel. Halle-S.). Naschrift bij de correctie : Deze spuit is mij sedert zeer goed bevallen ; verzet van het dier geeft minder moeilijkheden. Ik kan dit spuitje dus gerust aanbevelen.

veuze dieren wel eens lastig was ; soms had hij wel eens een koe moeten neerleggen !

Ik ben benieuwd hoe de ervaring in dezen van U zal zijn, vooral op stallen, waar de koeien meermalen onder handen zijn genomen voor bloedafnemen, injectie van Abortus-cultuur etc. Mij lijkt dit bezwaar voor massa-werk niet te onderschatten.

Wilt er ook aan denken, dat men enkele uren na de injectie bijna steeds eenige zwelling op de injectieplaats ziet ; deze zgn. „needle-reaction" verdwijnt als het dier niet reageert. Er is nog eenig verschil in opgaven omtrent de gebruikte tuberculine : sommige gebruiken 0.1 c.c. verdunde tuberculine (met physiol. NaCl opl., of ½ % carbol gelijke deelen), anderen 0.2 c.c. hiervan, mog weer anderen 0.1 c.c. onverdunde tuberculine. Ik heb steeds het laatste gedaan.

Is volgens de Engelsche en Amerikaansche broeders deze methode bijna volmaakt : mijne geringere ervaring is, dat men nog te dikwijls zwellingen ziet, die men niet precies weet te interpreteeren. Of de zwelling is groot genoeg, maar zij is niet pijnlijk ; of zij in wel pijnlijk, maar te hard, te scherp omschreven en te gering. Verschil van meening tusschen meer beoordeelaars acht ik in die gevallen absoluut te verwachten en het deed mij genoegen dezer dagen te lezen, dat ook anderen dat hebben ondervonden. In het Bulletin de l'Académie vétérinaire de France 1931, hebben Balozet, Zottner en Deviras beschreven, hoe zij geheel onafhankelijk van elkaar 129 reacties hebben beoordeeld (oogreactie en de enkele intracutane). In niet minder dan 30 % waren de heeren het niet met elkaar eens.

Ik kom straks nog op dit artikel terug in een ander verband.

Men kan dikwijls, doch niet in alle gevallen, tegelijk met de intracutane reactie een thermoreactie zien ; men krijgt dezelfde type van curve en op dezelfde tijden koorts als bij de subcutane injectie van de gewone hoeveelheid tuberculine à 0.5 gram.

U ziet, dat ik bij mijn opgave, vooral te zorgen niet te oppervlakkig in te spuiten, in volkomen tegenspraak ben met hetgeen U gisteren van Prof. de Bliecк hoorde over de Amerikaansche methoden, waar juist de nadruk werd gelegd op zoo oppervlakkig mogelijk inspuiten. Nu is het natuurlijk wel zoo, dat men aan de staartplooi niet veel keuze heeft, wat diepte van inspuiten betreft. Men is blij *in* die dunne huid de canule te steken. Een tweede verschil met Amerika is, dat men daar slechts éénmaal inspuit en na 3 × 24 uur afleest en iedere zwelling voor positief rekent. Met de zooveel lagere percentage reageerders daar is dat ook geringer bezwaar.

Een enkel woord over de zgn. intrapalpebrale tuberculinatie, waaronder men verstaat het inspuiten van tuberculine (nl. 0.3 tot 0.5 gram tuberculine verdund met de 10-voudige hoeveelheid physiologische NaCl-oplossing) *in* het onderste ooglid. Men kan deze injectie van binnen uit doen, d.w.z. men steekt een fijne canule ongeveer 1 cm diep door het slijmvlies van de conjunctiva in het losse subcutane

bindweefsel van het onderste ooglid of wel men steekt door de huid in de richting van het oog. De eerste methode vind ik het veiligst voor het oog en heb ik steeds gevolgd. Men krijgt dan soms reeds na 6 uur, maar meestal eerst tusschen 24 en 48 uur na de injectie een flinke zwelling, die dagen lang aanhoudt en die tegelijk gepaard gaat met een thermische reactie. Voor een enkel individueel geval is het wel een geschikte methode, voor massa-onderzoek niet. Vooral JANUSCHKE, die in 1928 een monographie schreef over de tuberculose van het rund, is er een sterk voorstander van en acht deze de meest betrouwbare tuberculinatie.

Blijft tenslotte nog over de oude, klassieke subcutane tuberculinatie, waarover ik niet veel zal zeggen, omdat ik toch niet mag verwachten, dat deze ooit weer in eere zal worden hersteld. Ik moet ook toegeven dat zij vele en onweerlegbare bezwaren heeft, die ik niet nader met U behoef te bespreken, maar niettegenstaande dat vind ik voor het onderzoek van een enkel dier of enkele dieren haar altijd nog de prettigste methode, omdat een objectieve beoordeeling bij haar mogelijk is. Zij moet echter lege artis worden uitgevoerd en ik kan mij verder geheel vereenigen met de aanwijzingen te dien opzichte van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Zij is niet uit te voeren bij koeien met labiele temperatuur (door ziekte, in verband met vergevorderde drachtigheid of partus). Waar m.i. nog te weinig rekening mee wordt gehouden is met het drenken van de koeien tijdens de reactie. Immers het geven van veel koud water in eens kan bij een koe de lichaamstemperatuur aanmerkelijk doen dalen en op deze wijze de reactie ernstig beïnvloeden.

Omtrent de betrouwbaarheid loopen de meeningen ver uiteen. De meer genoemde Engelsche tuberculose-commissie vond een negatieve thermo-reactie bij de *helft* der onderzochte runderen met tuberculose. Ik hoop U later nog eens uitvoerige cijfers te geven, wil op het oogenblik volstaan met mede te deelen, dat ik bij 40 koeien met open tuberculose van den laatsten tijd 5 × een negatieve thermo-reactie zag. Bij 2 dezer dieren waren ook de oog- en de intracutane reacties negatief, bij een de intracutane negatief en de oogreactie positief, bij de 4e beide locale reacties positief, bij de 5e dubieus. In het boven reeds vermelde artikel uit het Fransche Bulletin komt ook de subcutane methode er goed af: 36 koeien met positieve oogreacties reageerden op één na ook op de subcutane, deze reageerde dubieus hiermede en bleek bij sectie geen tuberculose te hebben.

Van 49 koeien, die een positieve intracutane reactie gaven, hadden er 42 ook een thermo-reactie. Van 30 koeien, die dubieus òf op de ophthalmoreactie òf op de intracutane reageerden, bleken er 22 positief op de subcutane tuberculinatie te reageeren, zoodat de schrijvers tot de conclusie komen, dat ook een dubieuze locale reactie met groote waarschijnlijkheid tuberculose aanduidt.

Een zeer korte opmerking over de tuberculinatie van het paard.

Het is U uit de publicaties van Prof. WESTER over de tuberculose van het paard, bekend, dat de ophthalmo-reactie bij het paard de meest aangewezen methode van onderzoek is. Een sensibilisatie behoeft niet eens vooraf te gaan ; de reactie treedt steeds vroegtijdig op, soms al na 4 uren ; zij is ons voor 100% betrouwbaar gebleken. Spuit nooit een paard subcutaan in, tenzij met een kleine dosis ; het tuberculeuze paard is zoo gevoelig voor tuberculine, dat gij met de gewone dosis het dier dagenlang ziek maakt en hooge koorts bezorgt. Deze gevoeligheid heb ik eens zeer duidelijk gedemonstreerd gezien bij een tuberculeus paard in September 1933, dat ook om andere redenen in mijn geheugen is gebleven. In afwijking n.l. met wat wij steeds bij tuberculose van het paard zien : voortdurend te hooge lichaamstemperatuur en hyperleucocytose, had dit dier een volkomen normale temperatuur en slechts een even boven het normale liggend aantal leucocyten (10.500). Toen ik de oogreactie toepaste, steeg de temperatuur volle 2° en kreeg ik een even mooie curve als anders bij een thermo-reactie van het rund. Daar de volgende dag de temperatuur weer normaal was en gezien de curve gedurende den dag der indruppeling, meen ik gerechtigd te zijn aan te nemen dat de resobtie van de geringe hoeveelheid tuberculine door het oogslijmvlies reeds voldoende was om een thermo-reactie op te wekken. De sectie bevestigde de diagnose „tuberculose."

Dezelfde gevoeligheid voor tuberculine bestaat bij de geit. Toen ik voor het eerst de diagnose tuberculose stelde bij een geit (op grond van positief sputum-onderzoek), wist ik dat nog niet. Ik spoot 100 mgr tuberculine in met als gevolg, dat het dier geheel onvermoed, binnen de 20 uur dood ging.

Sinds dien bleek mij, dat een dosis van 10 mgr ongevaarlijk en meer dan voldoende is om een mooie thermo-reactie op te wekken. De locale reacties kunnen natuurlijk ook worden toegepast ; het meest deed ik de oogreactie, maar groot is ons materiaal niet.

Toevallig heb ik indertijd in Oudenrijn eenige katten, die ik verdacht van tuberculose, door middel van de oogreactie onderzocht. Boven mijn verwachting ging dit goed en veegden de dieren niet alles uit het oog. De sectie bevestigde de diagnose.

Dit is alles, wat ik U hedenmorgen wenschte mede te deelen over de verschillende tuberculinaties. Gaarne had ik er aan toegevoegd eenige ervaringen over de reacties met paratuberculine en Johnine, doch de tijd laat zulks niet toe. Wel hoop ik U tegelijk met eenige verschillende tuberculine-reacties ook een positieve reactie met Yohnine te laten zien.

Laat mij tenslotte nog even een korte opmerking mogen maken over de tuberculinatie in het algemeen. Ik zou niet gaarne willen beweren,

dat wij de tuberculinatie kunnen missen bij de tuberculose-bestrijding, maar aan den anderen kant mag toch nog wel eens gewezen worden op het feit, dat men er, door geheel en al af te gaan op de tuberculinatie, wel eens leelijk kan invliegen. Niet zoo heel zelden komt het toch voor, dat een koe met tuberculose niet regaeert en dat zijn heusch niet altijd cachectische koeien. In deze omgeving, waar veel stallen zijn met 60% en meer reactie-dieren, zou ik het heelemaal niet erg hebben gevonden, als men de eerste jaren onzer bestrijding had afgezien van de tuberculinatie der oudere koeien en zich geheel geconcentreerd had op het clinisch onderzoek, om dan eerst, als men een beetje schoon schip had gemaakt door de clinische gevallen op te ruimen, was begonnen met de tuberculinatie. Ook om psychologische redenen ! Hoeveel menschen zijn al moedeloos geworden in deze twee jaar, doordat ze hun reactiepercentage zagen stijgen inplaats van dalen, niettegenstaande ze „aan de bestrijding deden" ! Als clinicus heb ik al heel weinig aan de tuberculinatie. Een positieve reactie zegt mij zoo goed als niets. Heb ik bij telkens en telkens herhaald onderzoek, speciaal van se- en excreta, geen tuberculose kunnen vaststellen, dan mag tenslotte een negatieve reactie mij de doorslag geven bij het *uitsluiten* van tuberculose. Dat is dan ook alles.

Vraagt U mij, of ik de oogreactie zou willen laten vervangen door de intracutane bij het massa-onderzoek, dan antwoord ik op dit moment pertinent neen Met al de bezwaren eraan verbonden, blijft de eerste toch de meest handige. En ware het, dat men met de intracutane geen twijfelaars had, dan stond de zaak nog anders. Maar dat is niet zoo. Ik schat het percentage twijfelaars met de huidreactie minstens even groot. Doch ik zou de oogreactie willen verbieden voor alle gevallen, waar ons een onderzoek gevraagd wordt naar het tuberculose-vrij zijn van pas aangekochte dieren en ook bij export. Laten wij dan de intracutane of liever nog de intracutane plus subcutane tuberculinatie toepassen. En gebruik verder ten behoeve der tuberculose-bestrijding de dubbele huidrectie in al die gevallen, waar ons de oogreactie twijfelachtig voorkomt.

Samenvatting.

De ophthalmo-reactie met tuberculine bij koeien geeft dikwijls moeite bij de beoordeeling, doch de intracutane (double intradermotest) eveneens. De oogreactie is geheel te verwerpen voor dieren, die vroeger herhaaldelijk met tuberculine zijn ingespoten. Ook voor dieren, die pas aangekocht zijn en een reis hebben gemaakt, gebruikt men niet de oogreactie, doch de dubbele intracutane reactie.

Het best is de ophthalmo- en intracutane reactie gelijktijdig toe te passen en tegelijk na de 1ste indruppleing de temperatiuur om de 2 uur op te nemen. Een reageerend dier blijft reageeren op de oogreactie, ook na zeer dikwijls herhaald indruppelen. Een tuberculeus rund reageert ook op Johnine (paratuberculine).

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Ophthalmo-Reaktion mit Tuberkulin bei Kühen bietet öfters Schwierigkeit bei der Beurteilung ; dies ist aber auch der Fall bei der doppelten intrakutanen Reaktion. Die Augenreaktion ist verwerflich für Tiere, welche zuvor wiederholt mit Tuberkulin eingespritzt worden sind ; gleichfalls für Tiere welche neu gekauft und transportiert sind ; man benutzte dann die doppelte intrakutane Reaktion.

Am besten ist es die Ophthalmo- und die intrakutane Reaktion gleichzeitig anzuwenden und dann sofort nach der ersten Eintropfung jede zwei Stunden die Temperatur zu messen.

Ein reagierendes Tier bleibt reagieren auf die Augenreaktion auch nach öfters wiederholtem Eintropfen.

Ein tuberkulöses Rind reagiert auch auf Johnin (Paratuberkulin).

SUMMARY.

The ophthalmic tuberculin test in cows often causes difficulties in the appreciation, but this is also the case with the double intradermal test. The ophthalmic test is unreliable for animals having been repeatedly injected with tuberculin formerly and also for recently purchased animals which have been transported ; the double intradermal test should then be applied.

The best method is to apply the double intradermal test and the ophthalmic test in combination and to take temperatures at two hours intervals immediately after the first instillation into the eye.

A reacting animal always reacts to the ophthalmic test, even after repeated former inoculations.

A tuberculous bovine also reacts to Johnine (paratuberculin).

RÉSUMÉ.

Chez les vaches l'appréciation de l'ophthalmo-réaction à la tuberculine présente souvent des difficultés, de même que de la double épreuve intradermique.

L'ophthalmo-réaction n'est pas recommandable quand il s'agit d'animaux qui ont été tuberculinés antérieurement à plusieurs reprises ou d'animaux nouvellement achetés qui ont été transportés : la double épreuve intradermique est alors indiquée. La méthode qui se montre la meilleure consiste à pratiquer l'ophthalmoréaction et l'intradermo-réaction simultanément avec prises de température toutes les deux heures immédiatement après la première inoculation dans l'oeil. Un animal réagissant continue à réagir à l'ophthalmo-réaction, même après des instillations répétées.

Un bovin tuberculeux réagit aussi à la Johnine (Paratuberculine).

BLADVULLING.

Al of niet vroeg opstaan na operaties.

FLÖRCKEN [1]) is voor vroeg, vaak zelfs onmiddellijk na operatie, opstaan. Volgens hem wordt daardoor de reconvalescentie verkort; darm en blaas functionneeren weer normaal, en vermoedelijk is de kans op thrombose en embolie kleiner.

Na 219 operaties voor hernia en buikziekten, nam hij slechts eenmaal doodelijke embolie waar (bij een kankerpatiënt). Natuurlijk moeten geen tegen-aanwijzingen bestaan (infectie, hartkwaal, kanker, enz.). VR.

[1]) München. med. Woch. 1936, N· T. v. G. III, 1936, 27, 3184.

HET VRAAGSTUK DER TUBERKELBACILLEN-VRIJE MELK IN NEDERLAND [1])

DOOR

Dr. A. H. VEENBAAS.

1. **Komt infectie van den mensch met tuberkelbacillen van bovinen oorsprong in die mate voor, dat maatregelen ter voorkoming urgent zijn.**
2. **Infectie-mogelijkheden.**
3. **Maatregelen ter voorkoming van infectie.**
   a. **Verplichte pasteurisatie.**
   b. **Verstrekken van melk uit tuberculose-vrije veestapels.**

De Staatscommissie inzake de tuberculose-bestrijding bij den mensch schrijft over deze aangelegenheid in haar in 1922 verschenen rapport o.m. het volgende:

„Niet alleen van den mensch afkomstige tuberkelbacillen leveren „gevaar van besmetting voor den mensch op, doch ook tuberkel„bacillen van verschillende soorten van aan tuberculose lijdende „dieren zijn als gevaarlijk voor den mensch te beschouwen. Vooral „de tuberkelbacillen van het rund afkomstig worden schadelijk geacht. „Immers de talrijke onderzoekingen in de laatste tientallen van jaren „omtrent het voorkomen der van dieren afkomstige tuberkelbacillen „bij den mensch verricht, hebben aan het licht gebracht, dat de zgn. „bovine tuberkelbacillen in een zeer groot aanzienlijk aantal gevallen „van tuberculose bij den mensch worden gevonden.

„De procentische getallen loopen zeer uiteen, nml. van 10% (Kaiserl. „Gesundheitsamt) tot 20.6% (GRIFFITH) voor alle leeftijden, terwijl „door GRIFFITH voor den leeftijd beneden 5 jaar zelfs 37.5% en voor „dien van 5—10 jaar 30.3% werd opgegeven. Daarentegen zijn in „gevallen van chronische longtuberculose slechts enkele malen tuber„kelbacillen van het bovine type gevonden."

In Engeland is sedert jaren gewezen op de gevaren die vooral kinderen dreigen ; in Schotland is dit wel zeer sterk naar voren gebracht. In Amerika is de propaganda voor bestrijding van de rundertuberculose gebaseerd op de daar veelvuldig waargenomen infecties bij den mensch door den runderbacil.

In Nederland is sedert de onderzoekingen van Dr. H. D. BOER (Maandschrift voor Kindergeneeskunde II, 1933, 337), die aantoonde, dat in Nederland de rundertuberkelbacil een belangrijke rol speelt als oorzaak van tuberculose bij kinderen, en door het pas onlangs gepubliceerde onderzoek van Dr. A. CHARLOTTE RUYS, het vraagstuk opnieuw aan de orde gesteld.

[1]) Voordracht, Veterinaire Week te Utrecht.

In een voordracht, gehouden voor het Genootschap tei bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam, 20 November 1935, heeft zij het resultaat medegedeeld van de onderzoekingen op het laboratorium van de afdeeling Volksgezondheid van den Gemeentelijken Geneeskundigen- en Gezondheidsdienst te Amsterdam. Zij geeft in het Tijdschrift voor Geneeskunde van 1 Februari 1936 jaargang 80 deel 1 no. 5, enkele literatuurgegevens van den laatsten tijd, welke ik hier herhaal.

In de Lancet van 30 Juni 1934 heeft GRIFFITH aangegeven, dat er bij tuberculeuze meningitis van de 37 stammen, welke hij kweekte, er 15 van het bovine type gevonden werden.

WALKER vond in Schotland, blijkens mededeeling in de Lancet van 1934 I, 37, uit 595 sputa 23 bovine stammen.

BLACKLOK nam bij 386 secties van kinderen 101 maal aan, dat de primaire haard in den buik gelegen was en kweekte 66 stammen, waarvan 54 van het bovine type.

In onze kringen zijn beroepsinfecties algemeen bekend. Als regel dragen zij een locaal karakter.

Dr. RUYS vond bij twee slagers en een naaister bovine bacillen in het sputum.

In 89 sputa uit de provincie werden 10 × bovine bacillen gevonden ; vier patiënten hadden geregeld contact met vee en gebruikten rauwe melk, de andere hadden daarmee geen contact, gebruikten wel rauwe melk. De meeste patiënten waren van 20 tot 40 jaar oud. Van een bijzonder goedaardig verloop was bij deze gevallen van longtuberculose geen sprake ; twee ervan waren ten tijde van de mededeeling aan longtuberculose gestorven, twee waren achteruitgaande, bij 6 was de toestand vrij stationnair.

Negen maal werd in maagspoelsels van kinderen het bovinetype geïsoleerd, waarvan acht bij kinderen beneden 5 jaar. Het betrof hier stadskinderen met geen infectiebron in huis.

Een kind van 3½ jaar uit een woonwagenkamp leed aan tuberculeuze meningitis, veroorzaakt door bovine bacillen.

Bij twee patiënten van 3 en 21 jaar oud werd halsklier-tuberculose gevonden, waarin bovine bacillen werden aangetroffen ; beide waren blijkbaar op het platte land besmet.

Twee patiënten hadden gewrichts-tuberculose veroorzaakt door den bovinen bacil ; zij waren 10 en 42 jaar oud.

Bij huidaandoeningen werden 23 maal het humane en 6 maal het bovine-type gevonden. Het gold hier patiënten van zeer verschillende leeftijden. Bij 5 daarvan kwam rauwe melk als bron van besmetting in aanmerking.

Dr. RUYS komt tot de conclusie dat, bij de door haar waargenomen 33 gevallen van tuberculose veroorzaakt door den bacil van het bovine-type, het gebruik van *rauwe melk en melkproducten* wel de meeste infecties veroorzaakt zal hebben.

Zoo zijn wij dan in Nederland ook langzamerhand onder den indruk gekomen van de gevaren welke bovine tuberculose voor den mensch kan opleveren.

2. **Infectiemogelijkheden.**

Dat direct contact met tuberculeus vee tot infectie bij den mensch kan leiden, is in onze kringen voldoende bekend (slagers, dierenartsen).

In hoeverre inademing van door runderen uitgehoeste bacillen voor den geregeld in stallen aanwezigen mensch tot longtuberculose kan leiden, is mij niet bekend.

Dat het drinken van rauwe melk, waarin tuberkelbacillen voorkomen van bovinen oorsprong tot infectie kan leiden spreekt uit de vele waargenomen feiten.

Wanneer aangenomen wordt dat Nederland 8.000.000 inwoners heeft en per hoofd van de bevolking dagelijks ongeveer een derde liter melk wordt gebruikt voor consumptie, dan geeft dit per jaar een totaal verbruik van ruim 100 liter. In het geheel zal dus zeker 800.000.000 liter melk geconsumeerd worden. De totale productie in Nederland op 4 milliard aannemende komen wij tot de conclusie dat 20% van de in Nederland gewonnen melk voor directe consumptie wordt gebruikt. *In hoeverre bestaat kans op een infectie van deze melk.*

Het behoeft geen betoog, dat menschen lijdende aan open tuberculose, die als melker of distribuanten voor de melk fungeeren, deze kunnen infecteeren met voor den mensch schadelijke kiemen.

De cijfers van de abattoirs en die verkregen bij de systematische tuberculosebestrijding kunnen een beeld geven van de infectiekansen van de melk met rundertuberkelbacillen.

Als wij in de consumptiemelk-gebieden een reactiepercentage van 40 aannemen bij tuberculinatie van het melkvee, zullen wij wel niet een te hoog cijfer geven. Als ik de ervaringen over 1935 tot Mei 1936 met betrekking tot de gegevens voor de tuberculose-bestrijding raadpleeg, dan kan ik daaruit de volgende conclusies trekken :

In het geheel zijn in Friesland onderzocht onder contrôle van den Gezondheidsdienst ruim 181.000 stuks vee, onder die van de V.V.Z.M. 32.000 stuks en onder direct Rijkstoezicht ongeveer 18.000 stuks, in totaal 232.000 stuks vee. Het totaal aantal in den winter in Friesland aanwezige runderen op ongeveer 350.000 stellende, kan worden aangenomen dat ongeveer twee derde deel onder contrôle staat. Het reactiepercentage betrof voor de door den Frieschen Gezondheidsdienst gecontroleerde dieren 13%.

Van de 8600 *onderzochte bedrijven* waren op 1 Mei j.l. 4812 vrij van tuberculose.

Wij krijgen dus dit beeld, dat een zeer groot aantal bedrijven vrij is van tuberculose, een ander deel nagenoeg vrij, doch dat hier en daar nog met een hoog reactie-percentage wordt geworsteld.

Er zijn fabrieken waar het totaal reactiepercentage 5% en lager is, er zijn er echter ook nog, waar het 25% of meer bedraagt.

Vooral daar waar sedert betrekkelijk korten tijd de bestrijding ter hand is genomen, worden soms vrij veel gevallen van open tuberculose geconstateerd.

In het werkgebied van een der friesche veeartsen die 2000 reageerders moest controleeren werden 55 koeien met open longtuberculose geconstateerd, terwijl hij bovendien nog 15 ontdekte met positieve melk of uterussecreet.

In het geheel constateerden wij in den loop van dit jaar in 373 monsters sputum tuberkelbacillen, terwijl bovendien 39 positieve melk- en uterussecreet-monsters werden ingezonden.

Er is dus nog wel reden infectie-mogelijkheden van de melk aan te nemen, vooral als men staat op het standpunt van STENHOUSE WILLIAMS, dat elke vorm van tuberculose aanleiding kan geven tot uitscheiden van bacillen met de mest.

Bij de contrôle van den tuberculose-vrijen opfok komen af en toe gegevens naar voren welke er op wijzen dat de melk welke aan de fabriek geleverd wordt niet steeds vrij van bacillen is geweest.

Aan een fabriek, waar blijkbaar melk geleverd werd van een koe met uiertuberculose in de periode gelegen tusschen 1 Januari 1935 en 1 Mei 1935, (welke koe wij toevallig later doordat ze verkocht werd, hebben kunnen onderzoeken) kwamen in de winter 1935-36, blijkens tuberculinatie bij een deel van de veehouders, leden van deze fabriek, in totaal meer dan 50 reageerende kalveren voor, ondanks geregelde pasteurisatie van de bijproducten, welke blijkbaar niet voldoende is geweest.

In den loop der jaren hebben wij herhaaldelijk aan fabrieken die verbouwd werden en dan tijdelijk de pasteurisatie moesten nalaten, te veel reageerende kalveren gevonden.

Vele jaren geleden, toen het nog geen gewoonte was de wei te verhitten, ontdekten wij dat aan een bepaalde fabriek, waar de weitonnen van een roerinrichting waren voorzien, het weidrinkende vee geïnfecteerd was.

De contrôle op den tuberculosevrijen opfokgeeft dus voldoende weer, dat er steeds gevaar bestaat, dat met de geleverde melk tuberkelbacillen vanaf de boerderij in circulatie worden gebracht. Eén enkele koe met uiertuberculose (wij constateerden destijds bij een koe dat zij dagelijks minstens 60.000.000 bacillen met de melk aan de fabriek leverde) kan in dit opzicht groote gevaren meebrengen.

3. Maatregelen ter voorkoming van infectie.

Teneinde levering van besmette melk, wat tenslotte de bron van dit kwaad is, tegen te gaan, is in 1919 in Friesland de Gezondheidsdienst tot stand gekomen, welke zich oorspronkelijk ten doel stelde alle vee van alle leveranciers aan een bepaalde fabriek onder contrôle te stellen.

Daarbij werd van de gedachte uitgegaan dat tijdige opsporing van een koe met longtuberculose, het voorkomen van uiertuberculose tot de zeldzaamheden zou terugbrengen.

Aan fabrieken welke wij sedert dien gecontroleerd hebben, is deze stelling ook bewaarheid. Ons streven is er dan ook nog steeds op gericht zooveel mogelijk alle vee waarvan melk aan een fabriek wordt geleverd onder contrôle te stelien. Wanneer echter een deel van de leden zich daaraan onttrekt, moet een correctie worden aangebracht, welke in het dooden van de eventueel in de geleverde melk aanwezige kiemen moet bestaan.

Ter voorkoming van infectie van den mensch met tuberkelbacillen van bovinen oorsprong staan dus twee wegen open. De meeste zekerheid zal worden geboden als uitsluitend melk wordt verstrekt uit tuberculose-vrije bedrijven.

In Friesland zijn de verhoudingen zoo, dat dit zeer gemakkelijk mogelijk is. Of dit voor de consumptiemelk gebieden, vooral onder de tegenwoordige neiging tot zelfvoorziening in die gebieden, even gemakkelijk zal gaan, kan worden betwijfeld. Het ligt dus voor de hand, dat er opnieuw aandrang wordt uitgeoefend op de overheid een pasteurisatie voorschrift te geven.

In de meergenoemde beschouwing komt Dr. Ruys tot de conclusie, dat zoolang de tuberculose onder runderen nog niet is uitgeroeid, verplichte pasteurisatie van de melk het aangewezen middel zal zijn om besmetting met rundertuberkelbacillen tegen te gaan. Deze pasteurisatie dient aan hooge eischen te voldoen en streng te worden gecontroleerd.

Alvorens in te gaan op de vraag, die hierbij aan de orde komt, moge er op worden gewezen, dat voor pasteurisatie niet alleen pleit de kans op infectie met tuberkelkiemen, doch dat ook in Nederland infectie met den bacil van Bang is geconstateerd bij menschen tengevolge van het drinken van rauwe melk, terwijl ook infecties met bacillen uit de coli-typhusgroep langs dezen weg den mensch bedreigen, om van andere infectiemogelijkheden te zwijgen.

In Nederland meende men tot dusverre, dat er in de eerste plaats meer aandacht moet worden geschonken aan de hygiënische zorgen voor aflevering van een goed gewonnen product op de boerderij, vooral omdat aan deugdelijke pasteurisatie in het grootbedrijf, dit heeft de ervaring wel geleerd, vele moeilijkheden verbonden zijn.

Tegen hooge verhitting en vooral herhaalde verhitting van melk voor kindervoedsel bestemd, is van medische zijde herhaaldelijk gewaarschuwd. Het in 1923 door de Vereeniging voor Melkkunde aan B. en W. van Amsterdam uitgebrachte rapport, geeft de bezwaren uitvoerig weer.

In 1934 had ik gelegenheid mij in New York, ten tijde van het Internationaal Veeartsenijkundig Congres, waar ook de melkvoorziening in de groote steden een belangrijk punt van discussie uitmaakte,

van het daar in toepassing gebrachte systeem op de hoogte te stellen. De handel in rauwe melk is daar in 't algemeen aan strenge eischen gebonden. Alle voor consumptie bestemde melk met uitzondering van de zgn. „Certified milk" moet voldoende gepasteuriseerd zijn. Bovendien wordt contrôle uitgeoefend op de bedrijven waar de melk gewonnen en waar ze verkocht wordt. Voldoen deze bedrijven niet aan de door de overheid gestelde eischen voor zindelijkheid en gezondheidstoestand van het vee, dan worden ze uitgesloten van de melklevering.

Men geeft voorschriften voor het reinhouden van de handen, de reiniging van het melkgerei, reinheid van den stal, contrôle op de gezondheid van het vee. Na het melken moet de melk worden gekoeld, om ze daarna naar de pasteurisatie-inrichting te vervoeren. Ondanks de vele bezwaren ook in Amerika geuit, is men vooral na een infectie met diphteritis bij kinderen door melkdrinken, overgegaan tot algemeene pasteurisatie.

Techniek van de pasteurisatie.

Wanneer wij onder pasteurisatie verstaan verhitting tot 60° of hooger tot beneden kookpunt met het doel het bacteriegetal te verminderen, om de duurzaamheid te verhoogen en ziektekiemen te dooden, dan zullen verschillende methoden moeten worden belicht. Tot voor korte jaren had men keuze tusschen pasteurisatie bij hooge temperatuur tot zelfs 90° met een tijdsduur van ½ min. tot hoogstens 3 minuten met regelmatige aan- en afvoer van de melk, en een standpasteurisatie van 20 tot 30 min. van 60 tot 65° C. Tenslotte kennen wij nog de pasteurisatie in de flesschen gedurende langen tijd bij hooge temperatuur, welke methode in het grootbedrijf meer en meer verlaten wordt.

In den laatsten tijd is het streven gericht op pasteurisatie van zeer korten duur, waarbij de tempeartuur niet te hoog wordt opgevoerd, opdat de eigenschappen van de melk niet te zeer veranderen.

In Amerika wordt algemeen gepasteuriseerd op een temperatuur van ongeveer 63° gedurende 30 minuten, waarbij de melk snel op hooge temperatuur wordt gebracht en daarop dan een half uur wordt gehouden, waarna ze gekoeld wordt en in flesschen afgetapt. Bij dit procédé worden aan de reiniging van de flesschen hooge eischen gesteld.

Men stelt daar vooral prijs op een lage temperatuur, opdat de calcium- en magnesiumphosphaten opgelost blijven en de albumine niet wordt gestold. Het niet dooden van alle melkzuurvormers zou remmend werken op de peptonificeerende bacteriën, het oproomend vermogen blijft beter bewaard.

Zoover mij bekend, is deze methode in Nederland weinig ingeburgerd.

In de laatste jaren is hier veelvuldig gebruik gemaakt van het Engelsche systeem waarbij de melk een afgebakenden weg volgt tusschen tegen elkaar geperste platen, de zgn. platen pasteur, waarbij men den duur in de hand heeft door inschakeling van meer platen.

In den allerlaatsten tijd is de methode van STASSANO ook in Nederland aanbevolen. De melk wordt door een ruimte van 1 mm tusschen

twee in elkaar passende buizensystemen voortbewogen. Om en in de buizen bevindt zich water van 76° C., zoodat de melk niet boven 75° komt. De melk wordt 14 sec. verhit op 75° C. in een zeer dunne laag van 1 mm. Deze melk zou zelfs nog het door hooge temperatuur, vooral aan de lucht zoo kwetsbare vitamine C bevatten, ook de andere waardevolle stoffen als enzymen, albuminen en globulinen zouden gespaard blijven, ziektekiemen worden gedood. De melk blijft goed strembaar, de enzymen zijn nog volwaardig zoodat de Storchsche reactie nagenoeg verloopt als bij rauwe melk.

De keuringsdienst voor waren in Rotterdam constateerde, dat coli gedood werd. De Rijksseruminrichting rapporteerde in het verslag van 1933 pag. 68, dat in 104 winkelmonsters geen tuberkelbacillen door cavia-enting konden worden aangetoond, terwijl ook met melk van een koe met uiertuberculose, welke deze pasteur was gepasseerd, cavia's niet tuberculeus werden. De zuurgraad steeg de eerste uren na de pasteurisatie zeer langzaam, de peroxydase was blijkens het verloop van de Storchsche reactie nagenoeg geheel aanwezig. Zooals bij verhitte melk het geval is, was het sediment aanmerkelijk verhoogd, soms van $2^0/_{00}$ tot $8^0/_{00}$ gestegen.

In Nederland wordt door de N.V. Volta Werken de zgn. Voltana-pasteur in den handel gebracht, waarin de melk eveneens in een zeer dunne film aan omringend heet water wordt blootgesteld, zoodat ook daar bij een goed functionneerenden aanvoer in zeer korten tijd het doel zou kunnen worden bereikt, zonder de temperatuur al te hoog op te drijven.

Het melkbesluit stelt als eisch aan gepasteuriseerde melk, dat geen kweekbare colibacillen worden aangetoond en dat het kiemcijfer niet hooger mag zijn dan 25000. Teneinde een beeld te krijgen van op verschillende wijzen gepasteuriseerde melk, verzamelden wij verschillende gepasteuriseerde monsters melk.

Hieruit blijkt dat in het algemeen aan de eischen van het melkbesluit wordt voldaan.

De vraag is echter of de eisch van het melkbesluit voldoende is om vrij zijn van ziektekiemen te waarborgen. De colititer is daarvoor in het algemeen, met name voor de coli-typhusgroep, voor de abortusbacillen van Bang, mond- en klauwzeer virus voldoende, echter niet voor de tuberkelbacillen.

In Schotland zijn onderzoekingen ingesteld onder leiding van het Medical Research Council. (Zie Special Report serie No. 189). Daarbij bleek dat in 8% van de onderzochte kort verhitte melk levende tubercelbacillen aanwezig waren en in 3% van in standpasteurs verhitte melk.

In Leiden heeft Dr. H. D. Boer (zie Mededeelingen uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde 1934, blz. 91) kunnen constateeren, dat drie melkinrichtingen door hem gecontroleerd, gepasteuriseerde melk afleverden, waarin geen levende tuberkelbacillen voorkwamen, doch dat hij ook drie controleerde, waarin deze wèl voorkwamen.

Het is natuurlijk niet alleen de methode van pasteurisatie welke beslissend is, de toestand waarin de toestellen verkeeren, de wijze waarop de melk wordt aangevoerd en vooral de bediening, spelen een groote rol.

Een van de voorname redenen van mislukking is de aanvoerpomp, indien deze lucht aanzuigt, waardoor schuimvorming in de melk ontstaat, hetwelk ook kan geschieden als de melk onregelmatig toevloeit, waardoor de pomp lucht zuigt. De lucht is sterk isoleerend, zoodat de temperatuur van het schuim in den regel aanmerkelijk lager is dan die van de melk. Vooral wanneer de melk als een zeer dunne film aan verhitting wordt blootgesteld, kunnen luchtbellen zeer nadeelig werken.

Wij hebben slechts eenmaal gelegenheid gehad een toestel te controleeren, dat in korten tijd tuberkelbacillen doodde bij temperaturen niet lager dan 75°. Werd bij 74° verhit, dan bleken de tuberkelbacillen, welke in de melk waren gebracht nog te leven. Bij dit toestel was ondanks positieve Storchsche reactie het dooden van tuberkelbacillen verzekerd.

Het komt mij gewenscht voor, Stassano- en Voltana pasteurs verder te controleeren op minimumtemperatuur en tijdsduur, waarbij tuberkelbacillen worden gedood, omdat wij belang hebben bij een limiet, welke de goede eigenschappen van de melk zooveel mogelijk intact laat.

In het algemeen krijg ik den indruk dat men zich in het buitenland tevreden stelt met cijfers, die een tijdsduur en verhittingsgraad aangeven, welke naar mijn ervaringen aan den lagen kant liggen. Zoo vindt men in Amerika veel aangegeven, dat verhitting gedurende 20 min. bij 140° F. (60° C.) in een goedwerkende standpasteur voldoende zou zijn om tuberkelbacillen te dooden. Een verblijf van een half uur op 63° C. bleek ons bij contrôle van een standpasteur meestal wel, doch niet altijd voldoende om tuberkelbacillen zeker te dooden. Een verblijf van drie kwartier was voldoende. Bij continu-pasteurisatie, waarbij de melk in een zeer dunne film aan verhitting werd blootgesteld, hebben wij als minimum temperatuur, gelijk gezegd, voor het dooden van tuberkelbacillen 75° C. moeten vasthouden.

Zouden inderdaad bij plm. 75° C. in melk aanwezige tuberkelbacillen worden gedood, in een tijdsduur van enkele seconden, dan zou aan vele bezwaren, welke tegen pasteurisatie kunnen worden aangevoerd veel grond zijn ontnomen.

In ieder geval zal het toezicht op de veehoudersbedrijven niet mogen verzwakken, zal in tegendeel met veel energie moeten worden gestreefd naar een behoorlijke melkwinning van gezonde koeien en zal met name de tuberculose-bestrijding krachtig moeten worden doorgevoerd.

Wij zullen moeten komen tot *het verstrekken van melk voor consumptie van tuberculose-vrije veestapels.* Zijn wij zoover gevorderd, dan zullen wij

kunnen volstaan met den eisch aan gepasteuriseerde melk gesteld door het melkbesluit als bovengenoemd.

De mogelijkheid van het verstrekken van melk uit tuberculose-vrije veestapels.

Zooals gezegd komt Dr. Ruys tot de conclusie dat zoolang de tuberculose onder de runderen nog niet is uitgeroeid de verplichte pasteurisatie van de melk het middel zal zijn om besmetting met rundertuberkelbacillen tegen te gaan.

Hoewel m.i. tegen verplichte pasteurisatie geen al te groote bezwaren zijn aan te voeren, mits de melk zoo weinig mogelijk wordt beschadigd en vrijstelling gegeven kan worden voor goed gewonnen melk, komt het mij toch voor dat de conclusie van Dr. Ruys wel wat ver gaat. Ik vrees als wij moeten wachten tot de tuberculose geheel is uitgeroeid, wij dan wel heel lang aan het pasteurisatiegebod gebonden zullen zijn voor alle melk.

Wij trachten in Friesland, dank zij het initiatief van de Coöp. Export-Vereeniging, in een door hen voor Friesland gestichte centrale melkinrichting, uitsluitend melk van tuberculose-vrij vee te verwerken. Het is niet moeilijk in dat geval over een groot gebied uitsluitend tuberculose-vrije melk te verstrekken. De contrôle dat inderdaad geen andere melk wordt uitgevent is goed mogelijk. Tegen de kans op infectie met bovine bacillen zijn daar maatregelen genomen ; door ook melkers en personeel van de melkinrichting onder medisch toezicht te stellen, kan voldoende garantie met betrekking tot de humanen bacil gegeven worden. Dit gebied behoort feitelijk niet tot het onderwerp, omdat ik mij voorstelde mij te bepalen tot het verhinderen van infectie met den bovinen bacil.

Indien op de tuberculose-vrije bedrijven melkwinning en melkbehandeling voldoen aan de eischen van het melkbesluit, dan komt mij voor dat een zeer belangrijke stap in de goede richting is gedaan.

(Typhus komt in Friesland zeer sporadisch voor, zoodat van dien kant weinig gevaar dreigt voor melkinfectie.

Men kan het standpunt innemen dat men tenslotte om andere infectiekansen te ontgaan, ook deze melk nog zou willen pasteuriseeren. Ik zou voorloopig het volmaakte niet tot de vijand van het goede willen promoveeren. Om die reden zou ik voor erkend vrije bedrijven welke melk leveren, die gewonnen is overeenkomstig de eischen van het melkbesluit, de gelegenheid willen openstellen een praedicaat te voeren „T.B.C. vrije melk."

Samenvatting.

Infectie van den mensch met bovine tuberkelbacillen komt in Nederland nog tamelijk veel voor; de meeste gevallen worden veroorzaakt door het drinken van rauwe melk.

Volgens schrijver zijn wetsbepalingen wenschelijk, waarbij het gebruik van rauwe melk is toegestaan alleen van die bedrijven waar

minstens twee jaar de dieren niet op tuberculine hebben gereageerd, en waar ook besmetting met humane bacillen uitgesloten is.

Zoolang het aantal van die bedrijven nog te klein is om in de totale behoefte van consumptiemelk te voorzien, dient de overige melk gepasteuriseerd te worden. De pasteurisatie moet zoodanig zijn dat zooveel mogelijk de voedingseigenschappen behouden blijven, dus op lage temperatuur, ongeveer op 76° C. (systeem STASSANO en VOLTANA).

ZUSAMMENFASSUNG.

Infektion der Menschen mit bovinen Tuberkelbazillen kommt in Holland noch öfters vor ; meistens ist das Trinken von Rohmilch die Ursache.

Nach Meinung des Verfassers sind gesetzliche Bestimmungen wünschenswert, wobei der Gebrauch von Rohmilch nur von den Betrieben erlaubt ist wo die Tiere mindestens seit zwei Jahre nicht auf Tuberkulin reagiert haben und wo auch Infektion mit humanen Bazillen ausgeschlossen ist.

Solange die Anzahl dieser Betriebe noch zu klein ist zur Deckung desTotalbedarfes an Trinkmilch soll die übrige Milch pasteurisiert werden. Die Pasteurisation soll so sein dass die Nahrungseigenschaften erhalten bleiben, bei niedriger Temperatur also, ungefähr 76° C. (System STASSANO und VOLTANA).

SUMMARY.

Infection of man with bovine tubercle bacilli is of rather frequent occurrence in Holland ; most cases are due to the consumption of raw milk.

According to author legislative measures should be taken by which the consumption of raw milk is only admitted when the milk is obtained from farms where the cattle has not reacted to tuberculin for at least two years and where infection with human tubercle bacilli is not to be feared.

So long as the number of those farms is not sufficient to meet the total demand for consumption milk, pasteurisation of all other milk should be compulsory. Pasteurisation should take place in such a manner that the nutritive value remains unchanged as much as possible, so at a low temperature, about 76° C. (System STANSSAO and VOLTANA).

RÉSUMÉ.

L'infection de l'homme par les bacilles de Koch s'observe assez fréquemment en Hollande ; le plupart des cas sont causés par la consommation de lait cru.

D'après l'auteur, il serait désirable d'interdire, par voie de dispositions législatives, la consommation de tout lait cru ne provenant pas d'exploitations dans lesquelles les animaux n'ont pas réagi à la tuberculine pendant deux ans au moins et où il n'existe pas de danger d'infection par des bacilles humains.

Tant que le nombre de ces exploitations est encore trop petit pour fournir tout le lait de consommation, la pastuerisation d'autres laits devra être rendue obligatoire. La pasteurisation devra se faire de telle façon que la valeur nutritive n'en souffre pas ; donc à une température basse, ± à 76 ° C. (système STASSANO et VOLTANA).

REFERATEN.

ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

Ontwikkeling van de ovariën bij kalveren.

Bij 190 Holstein-Friesian kalveren, die van 80—212 pond wogen en een leeftijd hadden van pasgeboren tot 14 weken oud, vonden CASIDA, CHAPMAN en RUPEL [1]) 98 % follikels met een middellijn van 1 mm, of meer, in 89 % follikels met een middellijn van 4 mm of meer, in 41 % van 10 mm of meer en in 3 % van 13 mm in de ovaria. 83 kalveren van andere rassen waren lichter in gewicht, het gezamenlijke gewicht van het rechter en linker ovarium was bij deze dieren grooter dan bij die van het Holstein-Friesian ras. Op hooger leeftijd neemt vooral de totale inhoud van follikels met 4—13 mm middellijn toe.

De doorsnede van de uterushoornen werd ook gemeten.

Met het grooter worden van het kalf en met het toenemen van het aantal follikels met een diameter van 4—13 mm nam eveneens de doorsnede van de uterus toe.

Bij de Holstein-Friesian kalveren varieerden de rechter ovariën onderling sterker dan de linker, bij de andere rassen gold dit alleen voor het gewicht, voor de afmetingen en voor het volume van de follikels met een middellijn van 7—13 mm en niet voor het *aantal* follikels van diverse afmetingen.

De totaal inhoud van de follikels met een diameter van 4—13 mm is bij alle kalveren in de rechter ovariën grooter dan in de linker. Bij de Holstein-Friesian kalveren kwamen in de rechter ovaria vaker bloedfollikels, follikels van 4—13 mm en van 1—3 mm middellijn voor. Het gewicht van de rechter ovariën was ook hooger. Ook was de totaal inhoud van de follikels van 4—13 mm van de rechter grooter dan van de linker ovariën.

Ruptuur van de tendo pectineus transversus.

LICHTENSTERN [2]) heeft dit waargenomen bij een primipara.

Raakt de tendo pectineus transversus (tendo praepubicus) los van het bekken, dan is tevens de tunica flava abdominalis en daarmee de peesplaten van de buikspieren van de aanhechting beroofd. Het uier wordt met de buikwand naar voren en beneden verplaatst. Schrijver heeft dit waargenomen bij een 4-jarige afstammeling van Emigrant.

Er treedt een sterke lordose op, het bekken kantelt naar voren en beneden, zoodat de tuber coxa ter hoogte van de tuber ischii komt te liggen. De dieren gaan steeds gestrekt staan, de flanken vallen in en de buikwelving is sterk verminderd.

Het oedeem, dat ventraal zeer sterk aanwezig was, deed bij dit dier voortdurend serum doorzweeten. Het was opvallend, dat na het ontstaan van de hernia het temperament van de merrie verdwenen was, als gevolg van pijn en angst. Van trauma was is dit geval als oorzaak voor het ontstaan van de hernia geen sprake.

Verplaatsing der vaginale arteriën bij torsie.

Vlak onder de mucosa van de vagina zijn de arteriae, die aan weerszijden in de onderste helft verloopen, over eenige afstand uitgezet. Tijdens de partus zijn deze te voelen, althans na eenige massage.

Deze arteriae geven bij een torsio belangrijke aanwijzingen.

Bij een torsio naar links is de rechter arterie naar boven verplaatst en de linker naar beneden. Bij een zeer geringe torsio zijn de plooien afwezig. Wel zijn de verplaatste arteriae te voelen. Ook treft men dit aan bij een abnormale positio van het kalf. De arteria, die naar beneden verplaatst is, voelt men het gemakkelijkst.

Bij een praecervicale torsio is geen verplaatsing van de arteriae te constateeren.

Bij afwijkingen van de positio heft CHAVANCE [3]) eerst de geconstateerde torsio door wentelen op, inplaats van de rotatie tijdens extractie te doen plaats vinden.

---

[1]) CASIDA, CHAPMAN en RUPEL, *Ovarian de velopment in calves*. Journal of Agricultural Research. 1935, No. 12, blz. 953.

[2]) LICHTENSTERN, *Die Zerreissung der Beckenquersehne (tendo pectineus tranversus) beim trächtigen Pferd*. Münch. Tier. Wochenschr. 1936, blz. 85.

[3]) Dr. J. CHAVANCE, *Importance des artères vaginales dans le diagnostic des torsions génitales de la Vache*. Recueil de méd. vét. 1935, Nr. 4, p. 204.

Ook in verband met de vraag of een torsio geheel verdwenen is of dat er misschien een torsio naar de andere kant in is gebracht, is het verloop van de arteriae van belang, vooral wanneer de cervix nog niet met de hand te passeeren is.

De anatomische verhoudingen belemmeren niet, dat de uterus met zijn zware inhoud kantelt, tordeeren kan dit geheel niet, dit moet caudaal ervan optreden, d. w. z. in het caudale deel van de uterus en in de vagina. Het caudale deel van de vagina is steeds een kwartslag gedraaid, in het craniale deel van de vagina en het corpus uteri zijn al naar de sterkte van torsio meer of minder sterk getordeerd.

Voedingsbodem voor uterus-trichomonaden.

In de bouillon volgens WITTE ontstaat de onbewegelijke vorm, die zich niet meer laat overenten, daar de voedingsbodem te zeer verdampt is, voordat weer nieuwe groei optreedt, zoodat niet is aan te toonen of dit een degeneratievorm is dan wel een tusschenstadium.

DIERNHOFER [1]) meent in de geparafineerde pyometra-bouillon een voedingsbodem te hebben, die dit wèl mogelijk maakt.

Dunne niet stinkende pyometra-etter, waarin trichomonaden in reincultuur aanwezig zijn, wordt in een 10 L. flesch opgevangen. Hieraan wordt 2—3 % chloroform toegevoegd. Deze flesch wordt gesloten en gedurende 14 dagen koel en donker bewaard. De eerste drie dagen wordt herhaaldelijk krachtig geschud. Van de bovenstaande dunne troebele vloeistof wordt met een pipet een deel afgezogen, dit wordt met 4 × de hoeveelheid peptonbouillon gemengd. Met dit mengsel worden de buisjes gevuld, waarna op de vloeistof een 6—10 mm dikke laag vloeibare parafine wordt gebracht. De buisjes worden tot 50° C. verhit onder een vacuumklok, waarna de spanning wordt verlaagd tot de vloeistof begint te koken. Houdt het koken op dan kan men aannemen, dat de chloroform uit de voedingsbodem verdwenen is. De buisjes worden nu gedurende een week in de broedstoof gezet, waarbij cellige elementen bezinken. Verontreiniging uit zich in het ontstaan van vlokken.

Enten en overenten geschiedt met een glascapillair. De groei uit zich in het ontstaan van een 5—10 mm dikke laag, die minder doorschijnend is dan de rest. In deze voedingsbodem ontstaan langzamerhand kogelronde vormen, waarna nog eenige tijd de unduleerende membraan te zien is. Deze vormen treft men ook aan in etter of in het slijm uit portio. Uit niet bewegende ronde vormen komen plotseling weer bewegende vormen te voorschijn, die eerst slank zijn en sterk bewegen. Is bacterieele verontreiniging aanwezig, dan sterven de trichomonaden. In reincultuur ontstaat weer de ronde vorm. Voor de determinatie van trichomonaden moet men eerst alle vormen hebben waargenomen. TEUNISSEN.

Oorzaken van abortus in Polen.

Het bacteriologisch en clinisch onderzoek van 62 verworpen vruchten, afkomstig van 34 bedrijven, wees volgens VARSONE [2]) uit, dat 33 maal de Bangsche bacil, 3 maal diplococcen, 1 maal de bacillus van GÄRTNER en 1 maal streptococcen en colibacillen in het spel waren. Twee en twintig maal was het bacteriologisch onderzoek negatief, terwijl de resteerende twee gevallen een mummificatie en een anarsarca van de vrucht betroffen zonder specifieke oorzaak.

Serologisch onderzoek ten opzichte van de Bangsche infectie van het bloed van koeien, vaarzen en kalveren, die op besmette bedrijven gehouden werden, had het navolgende resultaat. Van de 218 koeien waren er 159 positief, 39 negatief en 20 verdacht. Bij de 8 vaarzen waren deze cijfers 1, 6 en 1, terwijl men bij 30 onderzochte kalveren 6 positieve, 22 negatieve en 2 verdachte dieren kon onderkennen.

Bij een 26-tal kalveren, gestorven in de eerste levensdagen, werd successievelijk

---

[1]) Dr. KARL DIERNHOFER, Wien, *Ein Nährboden zur Züchtung der Uterustrichomonaden des Rindes*. Wiener Tierärztliche Monatschrift 1936, Heft 4, S. 107.

[2]) J. P. A. VARSONE, *Les maladies d'élevage du betail d'après la casuistique de l'institut de bacteriologie veterinaire de l'Université*. Wiadomosci Weterynaryjne, No. 184, pag. 31, 1935.

gevonden : Bac. coli 11 maal, Bac. GÄRTNER 4 maal, diplococcen 2 maal, paratyphus 2 maal, gemengde infecties 2 maal, pasteurellose 1 maal, terwijl 3 kalveren ongeschikt waren voor onderzoek en bij één geval geen specifieke microorganismen konden worden aangetoond.

Uit de bijgevoegde beschrijving blijkt, dat men in Polen wel eenige waarde toekent aan de enting van het moederdier in het laatste gedeelte van den drachttijd. Een goed resultaat mag men alleen dan verwachten, indien op een bepaalden stal een specifieke bacterie de oorzaak is van het sterven van de jonge dieren. Heeft men te doen met een menginfectie, dan is de kans op succes gering. Over enting van de pas geboren vrucht of antiseptische maatregelen wordt niet gesproken.

Trichomonas-infectie.

Bij 8 van de 144 ten opzichte van steriliteit onderzochte runderen vonden RAJECVIC en OKLJESA [1]) in Jugoslavië Trichomonaden. Het gelukte om de flagellaten 28 dagen in een kunstmatigen voedingsbodem in leven te houden. Infectie van een 5 maanden drachtig rund had geen verwerpen, doch wel een purulente vaginitis tot gevolg. In het purulente secreet konden Trichomonaden worden aangetoond.

Abortus door trichomonas.

Het veelvuldig voorkomen van gevallen van abortus en steriliteit was aanleiding om een onderzoek in te stellen naar het voorkomen van Trichomonaden. Van de 427 onderzochte gevallen werd in 124 een positief resultaat bereikt. In één geval werden Trichomonaden gevonden in het prostaatvocht van een stier.

Vaginaalsecretum, intraperitoneaal ingespoten bij drachtige cavia's, had abortus bij deze dieren tot gevolg. Besmetting langs vaginalen weg had soms ook abortus tot gevolg ; subcutaan of per os, dan geen abortus. Met reincultuur van Trichomonaden slaat zoowel de intraperitoneale, subcutane als vaginale manier van besmetting aan.

FUTAMURA [2]) gebruikte een voedingsbodem samengesteld uit : agar, runderserum, glucose, gelatine en gentiaanviolet (1 : 150.000). De ph van den voedingsbodem moet 7 zijn. Gunstigste temperatuur voor den groei is 38° C. Glucose, mannose, levulose, galactose, saccharose, maltose, lactose en dextrin worden vlug aangetast. Inuline en manniet blijven onveranderd. C. J. DE GIER.

HORMONEN.

Twee zwangerschap-reacties bij het paard.

CUBONI [3]) heeft zijn onderzoekingen over het voorkomen en aantonen van follikelhormonen in de urine van drachtige paarden voortgezet.

Van twee onderzochte drachtige paarden werd de reactie positief na resp. 4 maanden en 3 maanden en 18 dagen na de bevruchting. Tevens werd de reactie van FRIEDMAN verricht ; bij een vrouwelijk konijn werd 10 c.c. bloedserum van het te onderzoeken paard ingespoten in twee keer met een tussenruimte van 24 uur. 24 uur na de tweede injectie werden de ovariën van het konijn onderzocht op bloedingen. In beide gevallen was de reactie na twee maanden reeds positief ; zij ging echter spoedig terug, zodat ze 6 maanden na de bevruchting weer negatief was.

Voor het vaststellen van drachtigheid bij het paard lijkt schrijver het best om van 45 dagen tot 4 maanden na de bevruchting de reactie van FRIEDMAN en om na 4 maanden de reactie door hemzelf gepropageerd, toe te passen.

Bij 11 niet drachtige paarden waren beide reacties steeds negatief.

HOFSTRA.

---

[1]) M. RAJCEVIC, *Trichomonas Infektion der Genitalien bei Rindern*, Veterinarski Arhiv, 1936, pag. 1.

[2]) H. FUTAMURA, *Studies on Trichomonas Abortion in Cattle*, Journal of the Japanese Society of Veterinary Science, Vol. XIV, Dec. 1935, No. 4, pag. 413.

[3]) Dott. E. CUBONI. *Ricerche su due reazioni di gravidanza nella cavalla*. La Clinica Veterinaria, 1936, N. 1, p. 1.

VERLOSKUNDE.

Praktische Verloskunde.

BURKI [1]) geeft een overzicht van 665 door hem verrichte verlossingen. Het toenemen van het aantal abnormale geboorten wordt toegeschreven aan de opgevoerde melkproductie. Een zeer voorname stelregel in de verloskunde is: „Eile mit Weile". De gemiddelde drachtigheidsduur voor stierkalveren bedraagt 288,5 dag, voor vaarskalveren 285,3 en voor tweelingen 280,3 dag. De gemiddelde draagtijd is 286,3 dag, voor primipara geldt hetzelfde gemiddelde. Bij dit aantal primipara was een groot aantal moeilijke verlossingen. 38 % van het totale aantal dieren draagt langer dan 290 dagen en 2 % langer dan 300 dagen. In 83 % der gevallen moest hulp geboden worden bij oude koeien, in 17 % bij vaarzen. Bij de laatsten is het mortaliteits-percentage veel hooger. Een derde deel van de abnormale verlossingen bestaat uit torsio uteri. In 1 % kon schrijver de torsio (hetzij manueel of door wentelen) niet opheffen. (Zeer lang bestaande torsio en tweeling-dracht). In 91.1 % van de gevallen bestaat de draaiing van links naar rechts. In 95 % lag het kalf in kopligging en in 5 % in stuitligging. In de 7e en 9e maand komt een torsio maar zelden voor, eenmaal heeft schrijver een gezien in de 4e maand. Al deze gevallen gingen gepaard met indigestieverschijnselen. Als directe oorzaken spelen koude een rol (vroeg of laat vriezen als de dieren nog in het land loopen), verder moeilijkheden met opstaan (kreupelheden, glad stroo, weinig ruimte, zeer groot uier). 107 stierkalveren tegen 78 vaarskalveren werden aangetroffen. Gemiddeld waren 40 % langer dan normaal gedragen. Een derde deel van de koeien kalfde binnen 1 uur na het opheffen van de torsio, de helft binnen 2 uur ; 94 % binnen 5 uur. 90 % van de kalveren werden levend geboren. In slechts 5 % van de gevallen trad retentio secundinarum op. Abnormale liggingen vormen $^1/_4$ deel van het aantal abnormale geboorten. Beiderzijdsche heupligging komt het meeste voor, hierbij is de mortaliteit het grootst.

Tweelingen komen in $^1/_5$ van het aantal voor. Vaarzen brengen in vergelijk met oude koeien zeer zelden tweelingen. Als oorzaak meent schrijver aan het veelvuldig behandelen van de ovariën bij steriliteit. Bij tweelingdrachtigheid treedt als gevolg van de retentio secundinarum vrij veel sterfte op.

Twee keer heeft BURKI een drieling aangetroffen (samen 81 en 83 kg wegend). In 0.1 van het aantal gevallen werd geroepen voor een abortus, waarbij nogal eens hydropische en emphysemateuze kalveren gevonden werden. In 6 % komt uterusatonie voor, meest als gevolg van een algemeen lijden. Te groote vruchten komen slechts in 5 % voor en wel bijna uitsluitend als stierkalveren bij vaarzen. Het gewicht varieert van 50—83 kg, de duur van de dracht van 284—349 dagen. Volgens de schrijver weet iedere prakticus, dat een abortus, het uitdrijven van een gemummificeerde vrucht of van pus bij een pyometra, optreedt tijdens een bronstperiode. Waarom de normale partus dan niet op dit tijdstip? Bovendien komt het voor, dat dieren direct voor of na de partus hevige bronstverschijnselen te zien geven en dat zij 3 weken later al weer bronstig zijn.

Draadzaag-embryotoom.

Het door SCHEUNPHLUG [2]) beschreven toestel bestaat uit een staaf met een handvat. Aan het eind kan een kogel, een stompe punt of een haak geschroefd worden. Hieronder zit een dwarsstuk met twee oogen, waardoor spiralen gebracht worden, die de vaste buizen van het toestel van THYGESEN enz. vervangen en de zaag omgeven. De spiralen worden door gummimanchetten tegen het dwarsstuk gefixeerd. Ook is nog een spiraaloog aanwezig, dat verder van het einde af vastgezet kan worden, zoodat het toestel gebruikt kan worden als dat van LIESS. Dit toestel zou minder ruimte innemen en gemakkelijker te hanteeren zijn, dan dat van THYGESEN en LIESS. Om de punt of de haak in het kalf te fixeeren doet men goed eerst een huidsnede te maken.

Ook bij dit artikel wordt de methode van embryotomie beschreven en verduidelijkt met foto's. Casuïstiek ontbreekt.

---

[1]) Dr. FR. BURKI, *Praktische Geburtshilfe*. Schw. Archiv. 1935, blz. 57.

[2]) Dr. SCHEUNPHLUG, *Fortschritte im der Drahtsägenembryotom*. Tier-Rundschau, 1936, blz. 4.

Zak-embryotoom.

BAHLCKE [1]) heeft het embryotoom van MEIJER en SCHLICHTING verbeterd. Het aanleggen van dit toestel gaf moeilijkheden bij groote vruchten en bij een lang bekken van het moederdier. Daarom heeft BAHLCKE een 80 cm lange voerstaaf aangebracht die buigbaar is, zoodat het instrument de juiste vorm tusschen het bekken en het kalf kan aannemen. De haak, waarmede het toestel in het kalf gefixeerd wordt, is zoo geplaatst, dat deze langer met de hand beschermd kan worden. Kan men de hand er niet meer ophouden, dan kan men het toestel nog wat verder induwen. Om de haak los te maken, duwt men het toestel verder naar binnen, kantelt het iets en haalt het terug; men tracht de haak zoo spoedig mogelijk met de hand te beschermen. Gebruikt worden de zagen van HAUPTNER No. 4613 en 4614 B. Aan deze publicatie zijn de methoden van embryotomie met het instrument bij kop- en stuitligging toegelicht met foto's en een casuistiek is toegevoegd.

TEUNISSEN.

De geboorte van steenvruchten bij het rund.

In de 2 beschreven gevallen van de geboorte van een steenkalf werden deze in de scheede aangetroffen. Niettegenstaande hevige weeënwerking werd de vrucht niet spontaan uitgestooten. HOFER [2]) meent, dat dit in verband staat met de „droge" geboorte. Het vruchtwater is n.l. lang voordien geabsorbeerd.

Het achterblijven van de nageboorte in verband met steriliteit.

BECKER [3]) is van meening, dat retentio secundinarum vaak de oorzaak is van steriliteit (endometritis chronica) bij koeien en pleit derhalve voor de vroegtijdige manueele verwijdering van de nageboorte, liefst op den 3den dag. Afgescheurde, resp. vastzittende placentaresten laat hij verteren door enkele ingebrachte pepcapsules.

TOMAN.

Een geval van extra-uterine zwangerschap.

Een vier jaar oude koe, die 14 dagen tevoren voor een indigestie was behandeld, werd aangetroffen met een deel van de secundinae buiten de vulva, zonder dat weeën aanwezig waren. Bij exploratie vond DAUVOIS [4]) beide uterushoorns leeg, wel waren de cotylidonen nog aanwezig. De secundinae volgend werd een opening in de uterus bereikt en was los in de buikholte een levend kalf te voelen. Bij slachting werd in de buik zeer veel sero-haemorrhagisch vocht aangetroffen en een 40 kg wegend kalf zich uitstrekkend van het bekken tot aan het diaphragma. De navelstreng zat via de wond vastgehecht aan de linker uterushoorn. De wond had een middellijn van 12 cm; de rand was georganiseerd, voorzien van bindweefselnieuwvorming, bleek en glad.

De cotylidonen waren wat gestuwd. Volgens schrijver was de ruptuur gedurende de eerste maanden ontstaan en had deze alleen 14 dagen voor de partus geringe indigestie-verschijnselen veroorzaakt.

TEUNISSEN.

Verloskunde bij het varken.

Bij primiparae zijn de nauwe vagina en vulva de voornaamste belemmeringen van den partus, ook kan een juveniel of rhachitisch bekken de oorzaak zijn; onvoldoende ontsluiting komt zelden voor. Bij vette dieren of bij dieren met zwakke constiutie wordt dikwijls primaire of secundaire uterusatonie waargenomen. De biggen van eene worp varieeren meestal weinig in grootte. Kleine handen zijn sterk in het voordeel bij varkensverlossingen.

---

[1]) BAHLCKE, *Das abgeänderte Taschen-Embryotom und seine vielseitige Anwendungsmöglichkeit.* Tier.-Rundschau, 1934, No. 36, S. 621.

[2]) H. HOFER, *Der Geburtstermin von Steinfruchten des Rindes.* Der Oesterr. Tierarzt. **9**, 1936, No. 3, S. 29.

[3]) BECKER, *Ueber Nachgeburtsverhaltung und ihre Beziehungen zur Sterilität.* Tierärztl. Rundschau, 1935, No. 7, S. 110.

[4]) L. DAUVOIS, *Un cas de gestation extra-uterine chez la Vache.* Rec. Med. Vet. 1936, blz. 218.

Weeënbevorderende middelen past men toe, wanneer de oorzaak van een secundaire atonie verwijderd is en bij primaire atonie en teneinde de biggen zoover te doen komen, dat zij manueel verwijderd kunnen worden. Men moet niet te kwistig met deze middelen zijn, zij zijn duur, bovendien is de uitwerking na eenige injecties veel minder, zelfs kan kramp of atonie het gevolg zijn. Orastine is volgens KOSTNER [1]) het beste (geen schadelijke nevenwerking). Subcutaan of intramusculair worden 10 tot 20 V.E. toegediend, de werking treedt dan na 20 minuten op. Een injectie moet 3—4 biggen doen geboren worden.

Heeft de partus plotseling geen voortgang, dan heeft men te doen met relatief te groote vrucht (kop in het bekken) of met uterusatonie. Kan men met de hand de vagina niet passeeren, dan moet de forceps van WITT aangelegd worden. In de andere gevallen kunnen stompe ooghaakjes gebruikt worden, waarmede door langzaam trekken de biggen geëxtraheerd worden ; de verwonding in de ooghoeken is van geen belang. Om een stropje aan te kunnen leggen moet men wat meer ruimte hebben. Het stropje moet evenals de handen goed ingevet zijn. Men legt het stropje eerst om de schedel en schuift het dan om de hals. Men brengt de lus met de gesloten vingertoppen van de toegespitste hand in, en opent deze door de vingers van elkaar te brengen als men de schedel bereikt heeft. Bij stuitligging schuift men het stropje tot boven de tarsi, desnoods na fixatie met een ander stropje dat boven de klauwtjes ligt. Extractie is soms aan een poot mogelijk.

Wanneer men met de hand het bekken kan passeeren, dan kan men bij kopligging behalve met de ooghaakjes of met een stropje, de big ook extraheeren of in het bekken trekken door de onderkaak te fixeeren door de haakvorming gebogen wijs- en middelvinger aan weerszijden van het tongriempje te zetten en de duim van buiten tegen de kaak ; desnoods draait men de kop 30 graden.

Bij stuitligging kan men behalve met een of twee stropjes ook met de hand de biggen extraheeren of in het bekken trekken. De beide achterbeenen worden gefixeerd door de onderbeenen te omvatten, de wijsvinger dwars boven de calcanei te leggen en deze met de duim aan te drukken.

Reinheid is de eerste noodzakelijkheid, evenals goed invetten van de hand voor het onderzoek en het verleenen van hulp. Hiertoe gebruikt schrijver reuzel vermengd met creolin. TEUNISSEN.

BLADVULLING.

Denaturatie van graan. [2])

In Duitsland wordt sedert 1909 de ingevoerde gerst die als veevoeder wordt gebruikt, met eosine (tetrabroomfluoreszin-natrium) gekleurd om te verhinderen dat deze goedkooper verstrekte gerst voor andere doeleinden worde gebruikt. (In ons land geschiedt dit denatureeren met zure fuchsine-oplossing. Ref.). 1,6 Liter 1 % eosine-oplossing wordt gemengd met 1 m³ (650 kg) gerst. Toen er klachten kwamen over vermeende schadelijkheid van de gekleurde gerst, werden verschillende voedering-proeven gedaan: varkens en hoenders werden ermede gevoederd. Het bleek dat geen invloed kon worden vastgesteld op gezondheidstoestand en vetmesting, geen verkleuring van het vlees en van de organen. De peroraal opgenomen eosine wordt waarschijnlijk grootendeels met faeces en urine verwijderd; kleuring van het maagdarmslijmvlies ontstond pas na voedering van grootere hoeveelheden eosine; ook dan waren de andere organen niet gekeurd.

Ook op het eierleggen en op de eieren had het middel geen invloed. De eosine bleek dus een onschadelijk kleurmiddel te zijn. VR.

[1]) Dr. M. KOSTNER, *Beiträge zur Geburtshilfe beim Schwein.* Wiener Tierärztl. Monatsschr. 1935, Heft 12, S. 353.

[2]) Dr. HOPFENGÄRTNER, *Beeinfluszt Eosin-weizen-futterung der Hühner die Konservierungsfähigkeit der Eier?* Münch. Tier. Wochenschr. 1936, No. 34, S. 397.

IN MEMORIAM.

Dr. HUGO HEISS. †

De schrijver van de serie bekende handboeken over Slachthuis- en veemarktbedrijven stierf den 27en Sept. 1936.

Het overlijdensbericht van dezen oud-slachthuisdirecteur van Straubing (Beieren), en redacteur van de Deutsche Schlachthof-Zeitung zal ook op velen van ons, slachthuisdierenartsen, indruk maken, want de veterinair-technisch-organisatorische kennis, waarmede wij ons dagelijksch brood verdienen, is door hem op een uitvoerige, degelijke, doorwrochte wijze gerangschikt in zijn vele werken ; ons geheele slachthuiswezen is daarop georiënteerd.

Wat Heiss zooal gedaan heeft, het is niet doenlijk dit alles volledig naar voren te brengen ; een massa is het. Vooral in den oorlogstijd heeft hij zijn technische gaven ter beschikking van zijn land gesteld : hij fundeerde in Zuid-Duitschland het destructiewezen.

Op het grensgebied der diergeneeskunde was hij een waar voorvechter : hij stichtte de „Fachausschus für die Forschung in der Lebensmittelindustrie", en dat nog wel onder sterke tegenstand, zelfs uit veterinaire kringen ! De huidige economische ontwikkeling in Duitschland, bestaande uit een grooter aandacht schenken aan de bijprodukten van den slacht, en een aanstaande degelijke organisatie van deze verwerking, stelde hem volkomen in het gelijk ; dit moet het laatste jaar een groote, een aangename en ook een welverdiende voldoening voor hem geweest zijn.

Zijn opgewekte levensavond eindigde met den 73 jarigen leeftijd. En zijn tijd ging niet in ledigheid voorbij . . . . Hij werkte zoolang het dag was . . . . De veeartsenijkunde had zijn innige, groote liefde.

Hij ruste in vrede.

J. J. Meier.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand October 1936 zijn de navolgende vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen :

Dr. H. J. v. N.-H. *f* 60.— ; H. J. H. S. V. *f* 10.— ; opbrengst lijst algemeene vergadering van 17 October *f* 147.55 ; J. T. B. B. *f* 2.50 ; M. D. B. K. *f* 2.50 ; P. v. L. R. *f* 1.— ; K. H. U. *f* 2.50 ; G. H. B. U. *f* 1.— ; G. H. A. *f* 2.50 ; E. R. V. *f* 2.50 ; C. V. P. *f* 2.50 ; H. A. K. G. *f* 5.— ; H. D. R. D. *f* 11.— ; K. H. H. *f* 2.50 ; N. N. *f* 10.— ; G. A. R. N. H. *f* 5.—, totaal *f* 268.05.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

Aan de leden, die voor een bijdrage geteekend hebben op de lijst rondgegaan op de algemeene vergadering van 17 October j.l. en hun bijdrage nog niet gezonden hebben, wordt beleefd verzocht dit alsnog spoedig te willen doen.

Nijmegen, 1 November 1936.

De penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Aan de besturen der afdeelingen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Nu er, door het aannemen van een bindend besluit alleen ten opzichte van de ziekenfondsen, geen bindend besluit meer bestaat ten opzichte van de abonnementen verzoekt het Hoofdbestuur dringend aan de afdeelingen, die wel bepalingen willen vastgesteld zien ten opzichte van de abonnementen, tot aannemen van een bindend besluit ten opzichte van de abonnementen over te gaan.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, *Voorzitter*.
VAN HEUSDEN, *Secretaris*.

Utrecht / Nijmegen, 7 Nov. 19 6.

Uitslag van het gehouden referendum over het door de algemeene vergadering van 16/17 October 1936 aangenomen bindend besluit betreffende de levering van sera en entstoffen door dierenartsen.

Voor het houden van bovengenoemd referendum zijn door den secretaris aan de in Nederland wonende leden der Maatschappij verzonden 710 geteekende stembiljetten, waarvan er slechts 295 zijn terug ontvangen. Hierbij waren 16 stemmen blanco, zoodat er in het geheel 279 geldige stemmen zijn uitgebracht.

Van deze geldige stemmen hebben er zich 271 vóór en 8 tegen het goedkeuren van het bindend besluit verklaard. Daar volgens art. 23 der Statuten voor aanneming ¾ deel der uitgebrachte geldige stemmen noodig is, is het bindend besluit aangenomen.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde brengt ter kennis van de leden het hieronder geplaatst bindend besluit, dat van kracht zal zijn van af 16 November 1936 tot en met 31 December 1937.

Bindend Besluit.

„De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen sera of entstoffen, bestemd voor gebruik bij dieren, te verkoopen, ten verkoop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, ten gebruike te geven of in bruikleen te geven aan anderen dan :

a. dierenartsen, leden van de genoemde Maatschappij en
b. erkende groothandelaren en dierenartsen, niet-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die de garantie geven, dat deze sera en entstoffen uitsluitend door dierenartsen worden aangewend."

„Als „Dieren" worden voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, pelsdieren, katten konijnen en vogels.

Als „Serum" wordt voor de toepassing van bovendoelde verplichting beschouwd: bloedwei, welke redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn om bij dieren te worden ingespoten, ook indien deze bloedwei is gedroogd en niet van bloedlichaampjes of fibrine, of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Als „Entstof" wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd: elke stof, die redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten bij dieren, door in het lichaam verweerstoffen op te wekken.

De bovenbedoelde verplichting geldt niet ten opzichte van tuberculine, indien deze wordt aangewend door onder direct toezicht van den dierenarts werkzame controleurs of z.g. druppelaars, die werkzaam zijn bij een door de Maatschappij voor Diergeneeskunde of door de betreffende afdeeling van genoemde Maatschappij erkende tuberculosebestrijdings-organisatie.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1938.

Namens het Hoofdbestuur,
H. SCHORNAGEL, Voorzitter.
A. VAN HEUSDEN, Secretaris

Utrecht / Nijmegen, 7 Nov. 1936.

Uitslag van het gehouden referendum over het door de algemeene vergadering van 16/17 October 1936 aangenomen bindend besluit betreffende ziekenfondsen.

Voor het houden van bovengenoemd referendum zijn door den secretaris aan de in Nederland wonende leden der Maatschappij verzonden 710 geteekende stembiljetten, waarvan er slechts 288 zijn terug ontvangen. Hierbij waren 20 stemmen blanco of van onwaarde, zoodat er in het geheel 268 geldige stem men zijn uitgebracht.

Van deze geldige stemmen hebben er zich 254 vóór en 14 tegen het goedkeuren van het bindend besluit verklaard. Daar volgens art. 23 der Statuten voor aanneming ¾ deel der uitgebrachte geldige stemmen noodig is, is het bindend besluit aangenomen.

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde brengt ter kennis van de leden, die tot het oprichten van een ziekenfonds wenschen over te gaan of daartoe reeds overgegaan zijn, dat zij zich daarbij te houden hebben aan de navolgende voorschriften en bepalingen:

A. het bestaande bindend besluit;
B. de artikelen 22*a* en 22*b* van het Huishoudelijk Reglement;
C. de voorwaarden, vastgesteld door het Hoofdbestuur, waaraan de door een afdeeling vast te stellen bepalingen voor ziekenfondsen en abonnementen zullen moeten voldoen, willen zij de goedkeuring van het Hoofdbestuur verkrijgen.

A. *Bindend Besluit.*

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden;

a. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, indien de statuten en/of de reglementen van die fondsen niet zijn goedgekeurd;

b. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, waaraan tevens werkzaam zijn dierenartsen, niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, tenzij deze schriftelijk verklaren zich aan alle door de Maatschappij of één harer afdeelingen vastgestelde bindende besluiten en bepalingen betreffende ziekenfondsen en de daarop bij overtreding vastgestelde straffen te zullen onderwerpen.

De onder *a.* bedoelde goedkeuring geschiedt:

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is;

2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij.

De onder *b.* bedoelde schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier; de recdatie van deze verklaring wordt door het Hoofdbestuur vastgesteld.

Geen goedkeuring kan worden verleend, indien in de statuten en/of in de reglementen van het ziekenfonds niet uitdrukkelijk is vastgesteld, dat het begrip over „vrije dierenartsenkeuze" wordt toegepast, zooals dit door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is vastgesteld.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig tot 1 Januari 1942.

B. *Huishoudelijk Reglement.*

Art. 22*a*. Door elke bijzondere afdeeling worden bepalingen vastgesteld, waaraan eventueele in haar werkgebied op te richten ziekenfondsen of af te sluiten abonnementen zullen moeten voldoen.

Deze bepalingen behoeven, alvorens zij in werking kunnen treden, de goedkeuring van het Hoofdbestuur ; bij niet goedkeuren door het Hoofdbestuur heeft de afdeeling recht van beroep op de algemeene vergadering.

De aanvrage om goedkeuring moet binnen een maand na het vaststellen der bepalingen bij het Hoofdbestuur zijn ingekomen.

Art. 22*b*. Het werkgebied der afdeeling, waarvoor de door haar vastgestelde bepalingen zullen gelden, wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur, na ontvangen advies van de betrokken afdeelingen.

Dit advies wordt ingezonden gelijktijdig met de aanvrage om goedkeuring.

C. *Voorwaarden, vastgesteld door het Hoofdbestuur.*

Art. 1. In aansluiting aan art. 22*a* van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij worden door het Hoofdbestuur de navolgende bepalingen vastgesteld, waarmede de door de afdeeling vast te stellen bepalingen niet in strijd mogen zijn.

Art. 2. Onder een ziekenfonds wordt verstaan : een verbintenis tusschen dierenartsen eenerzijds en vereenigingen of instellingen anderzijds, met het doel volgens bij reglement vastgestelde voorwaarden diergeneeskundige hulp te verleenen, respectievelijk te verkrijgen.

Art. 3. Onder een abonnement wordt verstaan : een overeenkomst voor de behandeling van dieren onder omschreven voorwaarden aangegaan tusschen een dierenarts eenerzijds en een eigenaar van dieren anderzijds.

Art. 4. De voor een ziekenfonds vast te stellen bepalingen moeten bevatten :

A. Absolute waarborg voor vrije dierenartsenkeuze.

B. Voldoende medezeggingschap van den dierenarts, zoodat in het bestuur van ieder ziekenfonds minstens één dierenarts moet zitting hebben.

C. Het verbod voor de leden van het fonds om andere hulp dan die van geëxamineerde veeartsen in te roepen.

D. Vaststelling van een minimum bedrag per dier als vergoeding voor den dierenarts.

E. Vaststelling van een minimum aantal ingeschreven dieren.

Art. 5. De voor een abonnement vast te stellen voorwaarden moeten bevatten :

A. Het verbod voor dengene, met wien een abonnement afgesloten wordt om andere hulp dan die van geëxamineerde veeartsen in te roepen.

B. Vaststelling van een minimum bedrag per dier als vergoeding voor den dierenarts.

C. De bepaling, dat een abonnement eerst dan van kracht wordt, indien het ontwerp van dat abonnement is goedgekeurd door het afdeelingsbestuur.

Aangezien dit bindend besluit aangenomen is ter vervanging van dat, dat vervalt op 15 November 1936, is dit besluit, behoudens het bepaalde bij art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, van kracht van af 16 November 1936 tot en met 31 December 1941.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Utrecht / Nijmegen, 7 Nov. 1936.

Afdeeling Friesland.

Vergadering op 19 September 1936.

Aanwezig 30 leden. Bij de opening herdacht de voorzitter het overlijden van onzen oud-collega R. FEDDEMA te Ferwerd.

Bij het punt „Mededeelingen" werd door den voorzitter verslag uitgebracht over de door het Bestuur verrichte werkzaamheden inzake de salarissen van de keurings-veeartsen. Er bestaat een goede kans dat onze wensch: „vaststelling van de salarissen door Ged. Staten", mettertijd vervuld zal kunnen worden. Tevens werd meegedeeld, dat de deelnemers voor het jubileumfeest met algemeene stemmen besloten het feest een jaar uit te stellen in verband met ziekte in het huisgezin van den voorzitter.

Deze bracht daarvoor aan de vergadering zijn oprechten dank. Daarna werd overgegaan tot verkiezing van een secretaris wegens bedanken van den tegenwoordige. Als zoodanig werd benoemd S. SANTEMA, die de benoeming aannam.

Als afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering werd benoemd A. J. HIBMA met als diens plaatsvervanger J. J. FEDDEMA.

Het volgende punt van de agenda was een inleiding van collega J. SIEBENGA over „Het sperma-onderzoek in verband met het onvruchtbaarheids-vraagstuk". Sprekers interessante ervaringen op dit gebied hadden de onverdeelde belangstelling van de aanwezigen; een geanimeerde discussie volgde.

Vervolgens werd het woord gegeven aan collega J. J. MEYER te Breda die met vuur de door hem ingediende amendementen op de door het H.B. aangeboden begrooting, verdedigde. De min of meer revolutionnaire ideeën van dezen collega uit het Zuiden konden niet allen weerklank vinden bij de meer gematigde Noordelingen. Toch was uit de hierop volgende discussie te merken dat velen de door collega MEYER geopperde ideeën een grondige overweging waardig achtten.

Wegens het vergevorderde uur moesten de verdere punten uit den beschrijvingsbrief in een betrekkelijk vlot tempo worden afgewerkt.

Ongeveer halfnegen werd de vergadering door den voorzitter gesloten.

Y. HEIDA, Secretaris.

Kort verslag van de Vergadering der Afdeeling Utrecht op 3 Oct. 1936.

Na voorlezing der notulen kwam allereerst de bestrijding der tuberculose ter sprake. Besloten werd de overeenkomst met de Prov. Vereeniging zoo mogelijk te continueeren op de oude voorwaarden.

Onder de vele ingekomen en verzonden stukken was o.m. een brief van het Utrechtsch Landbouw-Genootschap, d.d. 4 Juli 1936, met het verzoek aan de afdeelingsleden te adviseeren voor het komende seizoen voor het enten van pluimvee een speciaal verlaagd tarief toe te passen. Het Bestuur heeft gemeend aan het U.L.G. te moeten mededeelen, dat het niet den moed had bij de leden op nog lagere tarieven aan te dringen.

Daar tot dusver nog steeds niet de op Jan. 1936 afgetreden penningmeester, collega LEOPOLD, was gedechargeerd van zijn beheer over 1935, werd dit op deze vergadering gedaan. Door de daartoe aangewezen kascommissie werden alle bescheiden in orde bevonden en collega LEOPOLD werd nogmaals bedankt voor het door hem gevoerde beheer.

Na verkiezing van afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde voor de algemeene vergadering werd de agenda van de alg. verg. behandeld. Vooral punt 10 dezer agenda, de voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet, lokte nogal discussie uit. Dientengevolge was het tamelijk laat toen het einde der vergadering was gekomen.

De secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

Afdeeling Gelderland—Overijssel.

Kort Verslag van de algemeene vergadering gehouden op Zaterdag 10 October 1936 in het Landbouwhuis te Arnhem.

Aanwezig waren 33 leden en 2 introducé's. Bij de opening memoreerde de voorzitter het overlijden van collega J. A. VAN VELZEN te Bemmel.

De notulen werden na een kleine correctie goedgekeurd, waarna mededeeling geschiedde van verschillende ingekomen stukken.

Collega J. M. VAN DEN BORN te Bemmel werd met algemeene stemmen als lid der afdeeling aangenomen.

Tot afgevaardigde resp. plaatsverv. afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering te Utrecht werden gekozen de Heeren Dr. J. VAN WOERDEN en Dr. J. GRASHUIS, waarna de beschrijvingsbrief werd behandeld, hetgeen geruimen tijd in beslag nam.

Hierna kwamen de tarieven voor de tuberculose-bestrijding in bespreking en werden bepaalde grenzen aangegeven waarbinnen de daartoe aangewezen commissie eventueel een overeenkomst met de Provinciale Vereeniging tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee in Gelderland mag aangaan.

Bij de vrije mededeelingen werd o.m. het vraagstuk der thans heerschende varkenspest van alle zijden bekeken.

De volgende vergadering zal plaats hebben op Zaterdag 21 November a.s. te Zutphen.

H. D. KROUWEL, Secretaris.

Jaarverslag 1935 van de Militaire Veterinaire Vereeniging. Afdeeling Militaire Paardenartsen der M. v. D.

Bij het opmaken van dit jaarverslag moet ik tot mijn spijt mededeelen, dat de Afdeeling in haar ledental is teruggegaan. Door het bedanken van een onzer als lid van de Maatschappij voor Diergeneeskunde werd dit aantal van 15 tot 14 teruggebracht.

In het bestuur kwam geen wijziging; het bleef dus als volgt samengesteld: Dr. C. BRANDS, voorzitter, J. M. HOOGLAND, vice-voorzitter en Dr. J. G. J. VAN VLOTEN, secretaris-penningmeester.

Gedurende het afgeloopen jaar werd slechts één algemeene vergadering gehouden en wel te Utrecht op 5 October. De tactische veterinaire oefening in het terrein, welke plaats had van 1 tot en met 4 Mei, was mede een der oorzaken waarom het bestuur meende geen voorjaar-vergadering te moeten uitschrijven.

De wijziging der militaire pensioenwetten vormde wederom de hoofdschotel der besprekingen. Daar de Officieren van Gezondheid, Mil. Apothekers en Paardenartsen reeds na een diensttijd van 30 jaren wegens langdurigen dienst op pensioen kunnen worden gesteld — voor de andere officieren geschiedt zulks eerst na een diensttijd van 40 jaren — kan een pensioen ten bedrage van 70 % van den grondslag, hetwelk wordt aangeduid als „Maximumpensioen" en niet meer mag bedragen dan *f* 4000.—, door de militaire paardenartsen bij hun ontslag ter zake van langdurigen dienst dus niet worden bereikt en met het herziene bezoldigingsbesluit 1934 is die mogelijkheid natuurlijk totaal uitgesloten.

In verband met het bovenstaande werd op ons verzoek door het Hoofdbestuur in November 1934 een adres aan den Minister verzonden. Hierin werd verzocht de mogelijkheid te scheppen, dat voor de paardenartsen hun voor pensioen geldende dienstjaren door toevoeging van een billijk aantal dienstjaren wordt verlengd. Ook door de officieren van gezondheid werd een verzoekschrift in gelijken geest verzonden.

In zijn antwoord d.d. 10 December 1934 betoogde de Minister o.a.: „Het wil mij voorkomen, dat er bij U omtrent het in de onderscheiden pensioenwetten als maximum-pensioen aangeduide bedrag van *f* 4000.— eenig misverstand bestaat. Wel verre ervan dat dit bedrag is bedoeld als te bereiken door bepaalde groepen van militaire en burgerlijke ambtenaren, heeft men dit bedrag te zien als de grens, waarboven het pensioen van de hoogere en hoogste landsdienaren niet mag stijgen, niettegenstaande hun salaris en hun diensttijd hun bij ontslag aanspraak zouden geven op een bedrag aan pensioen, dat ver boven de *f* 4000.— uitgaat.

In dit licht het geval in kwestie beschouwende, zal het U niet verwonderen, dat mijnerzijds geen stappen zullen worden gedaan om te bevorderen dat de militaire paardenartsen, indien zij ter zake van langdurigen dienst ontslagen worden, in elk geval aanspraak hebben op een pensioen van *f* 4000.—, nog gezwegen van het feit, dat de door U aanbevolen maatregel een novum zou vormen in de pensioenwetgeving voor burgerlijke en militaire ambtenaren, waarvan de consequentiën zich in geen enkel opzicht zouden laten schatten."

De financieele toestand der afdeeling is goed te noemen. Het kassaldo bedroeg *f* 237.95.

Op de algemeene vergadering der M. v. D. werd onze afdeeling, wegens verhindering van den benoemden afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde, vertegenwoordigd door Dr. VAN VLOTEN.

Er werd in het afgeloopen jaar slechts één wetenschappelijke voordracht gehouden, n.l. door collega TEN THIJE over: Ervaring van secties op koliekpaarden. Deze voordracht, welke met een aantal preparaten werd toegelicht, werd door een groot aantal leden met belangstelling gevolgd.

Op 3 Juli herdachten luit.-kolonel J. L. G. CAYAUX en Dr. J. J. F. DHONT hun 60-jarig jubileum als dierenarts. Dr. H. A. VERMEULEN vierde op 19 Juli zijn 40-jarig dierenartsjubileum. Aan genoemde heeren werden de gelukwenschen der afdeeling aangeboden.

Op 6 September overleed te 's Gravenhage kolonel W. VAN DER BURG, gepensionneerd dirigeerend paardenarts der 1e klasse van het Nederlandsch-Indische Leger. Op de gehouden vergadering werd aan zijn nagedachtenis weemoedige hulde gebracht en herdacht wat hij steeds in het belang der diergeneeskunde in Nederland en Nederlandsch-Indië heeft gedaan.

Dit jaarverslag zij ten slotte besloten met het uitspreken van de verwachting dat de Militaire Veterinaire Vereeniging — Afd. Mil. Paardenartsen zich in 1936 in een stijgende belangstelling der leden zal mogen verheugen. Moge het aantal leden in de naaste toekomst grooter worden.

De Secretaris,
Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 51e Kringavond werd gehouden 1 October j.l. Aanwezig 14 leden en 1 introducé. Wegens ziekte van ondergeteekende werd het secretariaat waargenomen door den onder-voorzitter collega J. HEEG. Aan zijn aanteekeningen is het volgende ontleend. Na opening door den voorzitter werd het jaarverslag voorgelezen. De contributie voor het volgende jaar wordt vastgesteld op *f* 2.—.

Naar aanleiding van de reclame-campagne door de N.V. Felix-kattenbrood-fabriek te Den Haag, waartegen ook door den Kring bij het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde was geprotesteerd, heeft het Hoofdbestuur na een ingekomen verzoek om zijn oordeel te mogen vernemen, aan den Directeur dier fabriek bericht niet accoord te kunnen gaan met de gevolgde gang van zaken.

Het Hoofdbestuur stelt voor dat de kwitantie's voor verleende diergeneeskundigs hulp, door den eigenaar van het dier bij de N.V. Felix-katten-broodfabriek ter inwisseling kunnen worden aangeboden, door middel van de waarde-bons. Besloten werd deze regeling door het Hoofdbestuur in overweging gegeven, bindend te verklaren voor de leden van den Kring.

De voorzitter, Dr. FOLMER, die als zoodanig had bedankt, stelde zich op aller aandringen weder verkiesbaar. Hij werd bij acclamatie herkozen. Wij prijzen ons gelukkig dat Dr. FOLMER op zijn besluit heeft willen terugkomen en hopen dat hij nog vele jaren den Kring op zijn voortreffelijke wijze moge leiden.

Hierna hield collega Dr. J. GAJENTAAN een voordracht over : „Een en ander over huidziekten bij kleine huisdieren". Spreker bereidde zijn toehoorders er op voor, dat zij nu juist geen groote geheimen onthuld zullen krijgen, hoewel er op het gebied der huidziekten voor allen nog wel vele geheimen zullen zijn. Hij heeft dit onderwerp vooral gekozen als een bespreking van het werk van Dr. LAPORTE : Les maladies de la peau du chien.

Aan de bespreking der verschillende vormen van erytheem en eczeem ging vooraf „de huisvesting en voeding der honden".

De kettinghond schijnt in het zuiden van Frankrijk nog veelvuldiger voor te komen dan in ons land, want e en serieuze bespreking volgde over plaatsing, vorm en nrichting van het hondenhok en zijn omgeving.

Bij de voeding der honden moet men er op letten, dat deze door domesticatie omnivoor zijn, maar toch van oorsprong carnivoor. De schrijver is geen voorstander van hondenbrood en roemt vooral paardenvleesch. Vooral is te letten op vitaminenrijk voedsel, liefst tweemaal per dag te geven. Bij de aetiologie der huidziekten passeeren als oorzaken, mechanische, physische, chemische, biologische en fouten der interne secretie.

In tegenstelling met spreker is de schrijver een voorstander van baden als therapeuticum. Verder is het noodzakelijk de eventueele interne oorzaak op te sporen en te behandelen.

In het algemeen zijn purgantia gewenscht in samenwerking met arsenicum. Een lang volgehouden auto-haemotherapie is bijzonder aangewezen. In een nabeschouwing ging spreker nog even in op den invloed van het voedsel. Volgens spreker „voedt" de een volgens systeem A, een ander volgens B. Een behoorlijke eenheid hieromtrent is in de literatuur ver te zoeken ; de voorgeschreven rantsoenen worden dikwijls automatisch van het eene werk in het andere overgeschreven. Ook spreker is van meening dat de voeding veel invloed kan hebben op huidziekten. Spreker miste in het werk de in Nederland gebruikelijke teerproducten in de therapie. Ten slotte wees spreker nog op de door leeken dikwijls ondoelmatig toegepaste haarverzorging bij het plukken en scheren.

Na dank gebracht te hebben aan den spreker voor zijn voordracht sloot de voorzitter de bijeenkomst.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

NEDERLANDSCH NATIONAAL COMITE VOOR HET INTERNATIONAAL VEEARTSENIJKUNDIG CONGRES 1938, ZWITSERLAND.

Er heeft zich gevormd een Nederlandsch Comité voor voorbereiding en deelneming aan het 13e Internationaal Veeartsenijkundig Congres, dat in 1938 in Zwitserland, te Interlaken-Zurich zal worden gehouden.

Tot voorzitter werd gekozen Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en Hoofdinspecteur bij het Staatstoezicht op de Volksgezondheid. Secretaris is Dr. BAUDET, Conservator aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten van de Veterinaire Faculteit der Rijks Universiteit te Utrecht. Overige leden zijn de professoren der genoemde faculteit : Dr. DE BLIECK, die secretaris is van de permanente commissie der Internationale Veeartsenijkundige Congressen ; Dr. HARTOG, Dr. VAN DER KAAY, Dr. KLARENBEEK, Dr. KREDIET, VAN OIJEN, Dr. VAN DER PLANK, Dr. ROOS, Dr. SCHORNAGEL, tevens Voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, Dr. SJOLLEMA en Dr. WESTER ; verder de H.H. Dr. BRANDS, voorzitter van de Militair Veterinaire Vereeniging; Dr. FRENKEL, Directeur van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings Instituut ; Dr. GALLANDAT HUET, Chef van den Militair Veterinairen Dienst; Dr. KUNST, Directeur van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst van Ned. Indië ; Dr. LOURENS, Directeur der Rijksserumrinrichting ; Dr. LUXWOLDA, voorzitter van de Vereeniging van Directeuren van gemeentelijke slachthuizen ; Dr. STAAL, dierenarts, Dr. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland en Dr. WITJENS, Chef van den Militair Veterinairen Dienst in Nederl. Indië.

Het voorloopig programma der wetenschappelijke onderwerpen werd aan ampele bespreking onderworpen en vastgesteld werd voor welke onderwerpen van Nederlandsche zijde rapporten wenschelijk worden geacht, terwijl tevens de betreffende rapporteurs daarvoor werden aangewezen.

Een en ander is aan het Organiseerend Comité te Bern, dat de beslissing heeft in zake de rapporteurs, kenbaar gemaakt.

De voorzitter wees op de groote beteekenis van dit Congres in verband met de hooge wetenschappelijke waarde der betreffende rapporten en verzocht den leden zooveel mogelijk propaganda tot deelneming van Nederlandsche dierenartsen, te maken. Hij riep bij voorbaat ook de medewerking van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde in en stelt zich voor te zijner tijd nadere mededeelingen omtrent het bedoelde Congres te doen.

MAANBLINDHEID.

Dr. H. VEENENDAAL alhier vestigde er mijn aandacht op, dat het gebruik van de benaming „maanblindheid" als synoniem van nachtblindheid en hemeralopie, zooals herhaaldelijk in mijn artikel over „Recente gegevens omtrent door gebrek aan vitaminen veroorzaakte dierziekten" (verschenen in dit tijdschrift 1936, No. 20 en 21) geschiedde, aanleiding kan geven tot verwarring, omdat bij paarden een andere oogafwijking voorkomt, die in den regel als maanblindheid wordt aangeduid (in het buitenland o.a. als Mondblindheit, moonblindness).

Omtrent deze laatste afwijking deelt Dr. V. mij het volgende mede.

„De z.g. maanblindheid is een bij het paard (bij andere dieren dan de equiden zou het lijden niet worden gezien) voorkomende recidiveerende aandoening van de uvea van voornamelijk fibrineus karakter (iridocyclochorioiditis recidiva equi). (Mondblindheit, Moonblindness, Fluxion périodique).

Bij te voren schijnbaar gezonde dieren treedt plotseling ontsteking op van de inwendige deelen van het oog ; het eerst van de voorste deelen van de uvea (iritis-cyclitis).

De aandoening was reeds in de oudheid bekend. VEGETIUS bespreekt reeds afzonderlijk een oogziekte bij het paard onder den naam van „oculus lunaticus". Het lijden werd n.l. met de maanwisseling in verband gebracht.

Omtrent de oorzaak tast men ook heden nog in het duister. De processen spelen zich, vooral in het begin der aandoening, in de uvea af. De overige deelen van het oog (cornea, sclera, lens, retina, nerv. opticus) raken eerst secundair en in het verdere beloop erin betrokken.

De ziekte komt op bepaalde plaatsen voor, schijnt alzoo daaraan gebonden te zijn en komt in enkele landen als Denemarken, Zweden, Noorwegen en blijkbaar ook in ons land niet inheemsch voor en is daar bij geïmporteerde paarden geconstateerd."

Het zou van belang zijn om door middel van een daartoe dienend onderzoek na te gaan of er een aetiologisch verband tusschen beide afwijkingen bestaat. De therapeutische aanwending van vitamine A (carotine-rijke middelen) bij de met ontsteking gepaard gaande maanblindheid, kan wellicht een antwoord op deze vraag geven.

Aangezien de deelen van het oog, die abnormaal zijn, in beide aandoeningen verschillen, is het zeer de vraag of bedoeld verband bestaat.

B. SJOLLEMA.

Goedaardige Droes bij paarden.

Gaarne zou ik bij voorkomende acute gevallen van goedaardige droes bericht ontvangen aan mijn Instituut. Indien de gevallen van Utrecht uit (liefst per spoor) gemakkelijk bereikbaar zijn, wordt telefonisch of telegrafisch bericht verzocht (kosten worden vergoed); anders kan met schriftelijk bericht worden volstaan.

De Directeur van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten, Biltstraat 168, Utrecht.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Haarlem. Het aantal slachtingen is toegenomen: n.l. 40.619 tegen 38.321 in 1934. In de 6 buitengemeenten werden 475 stuks vee minder geslacht dan in het vorige jaar. Dat ook de invoer van vleesch, vet, enz. uit verschillende andere gemeenten in de laatste jaren aanmerkelijk is toegenomen, blijkt vooral uit de toeneming van het aantal kg varkensvleesch, n.l. van 156.042 kg in 1931 tot 606.016 kg in 1935.

Het vleeschverbruik per inwoner van het keuringsdistrict wordt op ongeveer 36 kg berekend, een cijfer, lager dan voorgaande jaren. Dit wordt toegeschreven aan de distributie van vleesch in blik en aan de mindere koopkracht van het publiek. In normale jaren bedroeg dit vleeschverbruik ongeveer 40 kg per inwoner per jaar.

Het tuberculose-percentage bedroeg bij runderen (in den geheelen kring) 38,6 % en bij varkens 15,4 %. Cysticercosis werd in den kring Haarlem 356 maal waargenomen. Levende parasieten werden aangetroffen bij 43 volwassen runderen en 5 graskalveren ; afgestorven exemplaren bij 271 volwassen runderen, 31 graskalveren, 3 *vette kalveren*, 1 *nuchter kalf* en 2 schapen.

Het aantal gevallen bacteriologisch vleeschonderzoek bedroeg 628 ; niet minder dan 117 gevallen waren hierbij positief, of 18,63 %.

Het aantal contrôle-bezoeken bedroeg 1540 in Haarlem en 209 in de buitengemeenten.

Het batig saldo der exploitatie bedroeg *f* 89.327.07.

Rheden. Vermeld wordt, dat op de steekplaats voor varkens een sproeiinrichting werd gemaakt, met het doel de varkens door middel van vele kleine straaltjes regelmatig schoon te spuiten. In de praktijk bleek dit een groot succes ; niet alleen de vloer en de muren bleven schoon, doch ook de varkens komen niet meer zoo vuil en bebloed in de broeikuip.

In een hoofdstuk „mededeelingen" wordt bericht dat, niettegenstaande men de toekomst hoopvol tegemoet zag, het exploitatieverlies *f* 2765.82 bedroeg. De toeneming van het aantal uitgegeven blikken regeeringsvleesch en -gehakt, van niet minder dan 16.536 stuks in 1934 tot 51.373 stuks in 1935, heeft een zeer ongunstigen invloed gehad op de rentabiliteit van het bedrijf.

De vleeschconsumptie per hoofd van bevolking in kg werd berekend op 36,1, dus een daling in vergelijking met 1934.

Het totaal aantal slachtingen liep achteruit; voornamelijk was dit het geval met de varkens. Bacteriologisch vleeschonderzoek werd 45 maal verricht, met 2 maal positief resultaat ; n.l. eenmaal bij een varken met vlekziekte-endocarditis en eenmaal bij een varken met mastitis.

In totaal werden bij 110 runderen (9,5 %) en bij 1 graskalf vinnen aangetroffen. De 17 runderen met levende vinnen werden te Arnhem ingevroren. Tuberculose kwam voor bij 3,5 % runderen en 3,6 % varkens.

De Vee- en Vleeschkeuringsdienst te Middelburg.

Naar aanleiding van een onderhandeling, die gevoerd is tusschen B. en W. van Middelburg en vertegenwoordigers van de plattelandsgemeenten die tot den vee- en vleeschkeuringsdienst Middelburg behooren, en ook met den betrokken Inspecteur

der Volksgezondheid, stellen B. en W. voor, enkele wijzigingen aan te brengen in de verordeningen voor genoemden dienst. De voornaamste is wel, dat voor elders gekeurd vleesch bij invoer herkeuring zal worden toegepast, mits het vleesch niet komt uit een der kringgemeenten.

Ten deele stellen zij het voor in verband met de tekorten, die de laatste jaren bij den dienst zijn ontstaan en ten deele ook uit hygiënisch oogpunt. Voor de herkeuring zal dan ook weer keurloon moeten worden betaald. DE G.

Benoemingen.

De Minister van Landbouw en Visscherij heeft benoemd, met ingang van 1 November 1936, tot wederopzegging, tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Noordelijk Zuidholland, Westelijk Utrecht: Dr. H. C. F. L. WARNECKE te 's Gravenhage.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (tweede gedeelte) de heeren: E. L. LANSINK en A. M. OOSTHOEK.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde de Heer A. W. A. Bos, Directeur van het Openbaar Slachthuis te *Waalwijk*, op een proefschrift getiteld: Bacteriologisch en Histologisch onderzoek van Vleeschwaren volgens de methode „Brekenfeld."

Post-Universitair Onderwijs.

Op verzoek en in overleg met de afdeeling Zuid Holland wordt gedurende 5 middagen in November en December een cursus Practische Vleeschkeuring gehouden, welke plaats vindt in het Openbaar Slachthuis te Rotterdam.

Naast demonstraties door het wetenschappelijk personeel (de Heeren J. M. VAN VLOTEN, H. L. KLOPPERT en Dr. P. J. VAN ENDT) worden lezingen gehouden door de Heeren Dr. H. SCHORNAGEL, J. P. VAN DER SLOOTEN en B. CREZÉE.

Het ligt in de bedoeling van de Commissie, indien de behoefte daartoe bestaat, ook in andere afdeelingen een dergelijke cursus te organiseeren.

Namens de Commissie:
VEENSTRA,
KLARENBEEK.

Professor Dr. VON OSTERTAG bezocht een dezer dagen een Vergadering te Keulen, waarin, voor de Vereeniging van Duitsche Ingenieuren en Chemiker, collega J. J. MEIER uit Breda, op verzoek dier Vereeniging, een voordracht hield over „die Hygiene und Technik der Blutgewinnung und Verwertung" terwijl hij daarna de vergadering eveneens te Keulen, bijwoonde van de Vereeniging van slachthuis-dierenartsen, alwaar collega MEIER een voordracht hield over hetzelfde onderwerp.

Na het bezoeken van beide vergaderingen, besloot de Heer VON OSTERTAG zich persoonlijk naar het abattoir te Breda te begeven, alwaar ik op zijn verzoek ook tegenwoordig was.

Het was mij een bijzonder genoegen wederom den man te ontmoeten, die voor de vleeschkeuring, slachthuisbouw en slachthuis-techniek, zoo veel nuttige arbeid heeft verricht, waarvan vele dieranartsen in ons land, werkzaak op dat terrein, nog dagelijks profiteeren.

Prof. VON OSTERTAG was vol bewondering voor het abattoir te Breda en de technische vindingen aldaar. In de gastvrije woning van den Heer en Mevrouw MEIER had ik later eenige uren het genoegen met hem van gedachten te wisselen en kon ik opnieuw constateeren, dat, ondanks het stijgen der jaren, zijn vitaliteit en zijn belangstelling voor ons beroep nog niets heeft ingeboet.

HOEFNAGEL.

Leesgezelschap voor Dierenartsen.

Voor het komende jaar zal het leesgeld van *f* 7.50 per jaar naar alle waarschijnlijkheid gehandhaafd kunnen blijven. Op de gebruikelijke wijze zal bij de lezers in de maand December over dit bedrag worden gedisponeerd. Zij, die tot het gezelschap willen toetreden, kunnen zich voor 15 December opgeven aan collega P. C. EICHHOLTZ, die de verzending verzorgt, of bij ondergeteekende.

KLARENBEEK.

Genootschap van Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam.

Tot leden, door het algemeen bestuur voorgedragen, zijn benoemd de professoren L. BRUG te Huizen, G. KAPSENBERG te Groningen, dr. J. J. LIJNST ZWIKKER te Leiden, C. F. VAN OIJEN te Utrecht en dr. E. C. WIERSMA.

De Centrale Melkinrichting van de „Frico" te Warga.

Den 13en October heeft te Warga de officieele in gebruikneming der Centrale Melkinrichting van de „Frico" plaats gehad. Wij ontleenen aan de uitvoerige beschrijving in het Officieel Orgaan van den F. N. Z. 1936, No. 43, dat hier *alleen melk wordt verwerkt welke afkomstig is van bedrijven die vrij zijn van tuberculose*. Bovendien wordt strenge contrôle uitgeoefend op de reinheid der geleverde melk en het voorkomen van streptococcen. De Gezondheidsdienst voor vee onder leiding van Dr. VEENBAAS is met deze contrôle belast. De melk wordt in een Voltana-pasteur gepasteuriseerd, heet in de flesschen getapt, terwijl na de sluiting nog een napasteurisatie plaats heeft.

Het personeel staat onder medisch toezicht. Wij nemen met groote voldoening kennis van de opening van dit bedrijf waar aan de eischen der melkhygiëne op afdoende en logische wijze is voldaan.

Moge dit goede voorbeeld spoedig met name in de consumptie-melk gebieden door vele andere gevolgd worden.

C. F. v. O.

Keuringsdienst van vee en vleesch.

Tusschen de gemeente Weert en den destructor te Son bestaat er sinds eenigen tijd verschil van meening ter zake de verplichting van het destructiebedrijf om de cadavers van gestorven dieren te doen afhalen ter plaatse waar deze zich bevinden. Hieromtrent is o.m. in de bestaande overeenkomst bepaald dat de gemeente, bijaldien het cadaver zich bevindt op een plaats, welke met het vervoermiddel, waarmede het vervoer plaats heeft, niet behoorlijk te bereiken is, zoodanige maatregelen neemt dat het cadaver naar een plaats vervoerd wordt waar het vervoermiddel wel kan komen.

Herhaaldelijk kwamen klachten binnen bij de Inspectie van de Volksgezondheid, met de mededeeling dat in de gemeente Weert cadvares waren begraven.

De Inspectie stelde zich op het standpunt dat de zorg voor de destructie van cadavers en afgekeurd materiaal bij of krachtens de Wet is opgedragen aan het gemeentebestuur en dat de verantwoordelijkheid voor een goede uitvoering bij dit gemeentebestuur blijft berusten, ook in die gevallen, waarin door een gemeente terzake een nadere overeenkomst is aangegaan met een destructiebedrijf.

Ter verkrijging van een goeden gang van zaken was aanvulling gewenscht van de bestaande voorschriften met een bepaling betreffende de door de veehouders te verleenen medewerking ten behoeve van het afhalen der dieren.

Daar het gemeentebestuur van Weert een voorschrift als hier bedoeld niet wilde vaststellen wendde de Inspecteur zich tot Gedep. Staten der provincie met het advies aanvulling der verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in de gemeente Weert voor te schrijven, aangezien de voorschriften gegeven ter uitvoering van de Vleeschkeuringswet, in die gemeente onvoldoende werden nageleefd.

Gebruik makende van de bevoegdheid aan hun College toegekend bij art. 10 van de Vleeschkeuringswet hebben Gedep. Staten van Limburg bij besluit van 22 Mei 1936 voorgeschreven :

1. dat de raad der gemeente Weert vóór 1 Augustus 1936 zal overgaan tot de navolgende aanvulling van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch dier gemeente;

A. na art. 10 wordt ingelascht een nieuw artikel 10*bis* luidende:

„De eigenaar, houder of hoeder van afgekeurde slachtdieren, van afgekeurde deelen van slachtdieren of van doodgeboren of gestorven dieren als bedoeld in art. 4, derde lid van de Vleeschkeuringswet S. 1919, No. 524, is verplicht deze, met inachtneming van de bepalingen van de Veewet, binnen den door den keuringsveearts, hoofd van dienst bepaalden termijn te vervoeren of te doen vervoeren naar een door Burgemeester en Wethouders aangewezen plaats binnen de gemeente om vandaar te worden afgehaald voor het vervoer naar den destructor.

B. In art. 32 (strafbepalingen) wordt tusschen „10" en „13" ingelascht „10*bis*"

2. dat het onder 1 bedoelde Raadsbesluit na zijn vaststelling onverwijld door Burgemeester en Wethouders der voornoemde gemeente in tweevoud aan hun College ten spoedigst zal worden ingezonden.

Het gemeentebestuur van Weert is tegen bovenvermeld besluit van de Gedep. Staten in beroep gegaan bij de Kroon.

Bij besluit van 29 Sept. j.l. heeft H.M. de Koningin goedgevonden en verstaan: dit beroep ongegrond te verklaren met bepaling dat het besluit van Gedep. Staten moet worden uitgevoerd binnen twee maanden na dagteekening van het besluit.

De volgende overwegingen hebben hierbij gegolden:

dat Gedep. Staten terecht en op juiste gronden de aanvulling van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch der gemeente Weert hebben bevolen;

dat de Raad der gemeente weliswaar in beroep aanvoert, dat Gedep. Staten ten onrechte van de hun krachtens art. 10 der Vleeschkeuringswet S. 1919 No. 524 toekomende bevoegdheid hebben gebruik gemaakt aangezien het tusschen de gemeente en den Noord-Brabantschen Boerenbond ontstane geschil over het afhalen van cadavers met toepassing van art. 15 der tusschen de gemeente en dezen bond gesloten overeenkomst, door arbritage had moeten worden beslecht; doch dat dit niet opgaat;

dat immers de evenbedoelde bevoegdheid van Gedep. Staten, om een of meer bepaalde voorzieningen voor te schrijven, door een, in een door de gemeente met een derde aangegane overeenkomst voorkomende regeling tot het beslechten van geschillen, nimmer kan worden verkort. KERSTENS.

PERSONALIA.

T. C. SCHOL, Inspecteur, tien maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Juni 1937.

TARIP, Gouv. veearts te Taroetoeng, op 21 Augustus overleden.

MOHAMAD IDRIS, Gouv. veearts, geplaatst te Makassar.

B. BONGA; ter beschikking gesteld van de Provincie Oost-Java; geplaatst te Djember.

A. A. DE HAAS, op verzoek eervol en met recht op pensioen uit 's Lands dienst ontslagen.

A. H. TIGELAAR, ter beschikking gesteld van de Provincie Midden-Java; geplaatst te Magelang.

L. S. B. G. H. HARMSEN, toegevoegd aan het hoofd van den veeartsenijkundigen ambtskring Watampone.

P. HOEKSTRA, ter beschikking gesteld van de Provincie West-Java; toegevoegd aan den Provincialen veearts te Bandoeng.

W. LANKHORST; ter beschikking gesteld van de Provincie West-Java.

H. G. VAN WAVEREN, geplaatst te Koetaradja.

J. VAN DER HOEK, militair paardenarts 1e klasse ; geplaatst te Salatiga.

Jhr. Dr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, militair paardenarts 1e klasse ; overgeplaatst van Salatiga naar Bandoeng.

W. PARRÉE, militair paardenarts 2e klasse ; overgeplaatst an Bandoeng naar Padalarang.

Verhuisd : O. BOSGRA, Groningen, naar Haren (Gr.), Omnerweg 82 A.

„ S. R. NUMANS, van Vianen naar Utrecht, Rijnkade 7bis.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag van de Handelingen van het Kon. Ned. Landbouw-comité over 1935. 's Gravenhage. 1936. 4°.

Varkensstamboek voor Gelderland. Ned. landvarken. Ned. Groot Yorkshire varken. Afl. 10. 1935. Arnhem, Vereeniging „Varkensstamboek voor Gelderland", 1936. 8°. 320 blz.

J. REIS, P. NOBREGA, A. S. REIS, Tratado de doencas das aves. Sao Paulo, Instituto biologico, 1936. 4°. 468 p. c. 359 text fig., 4 pl. e 45 tab.

Report of the . . . . . *b.* Conference on co-ordination of veterinary research in East African Territories ; *c.* Conference on co-ordination of Tsetse and Trypanosomiases (animal and human) research in East Africa. Entebbe. 1936. 8°.

Rations for livestock. 9th ed. London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. Sh. 1.— Ministry of Agriculture etc. Bull. No. 48.

Report of proceedings under the diseases of animals acts for the year 1935. London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. 118 p. Sh. 2.— Ministry of Agriculture etc.

Register of pure-bred dairy cattle. Vol. 5. Dublin, Stationery Office Publ., 1936. 8°. Sh. 4.—

25th Report of the development commissioners being for the year ended March 31th, 1935. London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. 141 p. Sh. 2.6

W. L. DAVIES, The chemistry of milk. London, W. L. Chapman and Hall, 1936. 8°. Sh. 25.—

H. GRAY, The diseases of cage and aviary birds. Croydon, Grubb, 1936. 12°. 84 p.

E. ZANDER, Leitfaden einer zeitgemässen Bienenzucht. 2te Aufl. von : „Das Bayerische Bienenbuch". München, Manz, [1936]. 8°. 196 S. m. 67 Abb. M. 2.—

I. DONEFF, Die Käserei in Bulgarien unter bes. Berücksichtigung der typischen bulg. Käsesorten. Kempten, Dt. Molkereizeitung, 1936. 8°. 101 S. m. Abb. M. 4.—

J. DESELAERS, Stutenstämme des rheinischen Kaltblutpferdes in ihrem Aufbau und ihrer Bedeutung für die rheinisch-deutsche Kaltblutzucht. Bonn, Leopold, 1936. Gr. 8°. XVI + 463 S. m. Abb. M 8.— Arbeiten über die rheinische Pferdezucht. H. 1.

Taschenbuch der Fleischwarenherstellung einschl. Konservierung, Praxis und Wissenschaft der Fleischverarbeitung. 2te Aufl. Bearb. von *F. Grüttner*. Braunschweig, Serger und Hempel, 1936. Kl. 8°. 736 + 24 S. m. Abb. M. 8.—

A. JANKE, Das Hühnerei, seine Zersetzung und Haltbarmachung. Wien, S. Rydlo, 1936. Gr. 8°. 32 S. m. Abb. M. 1.— Aus : Wiener milchwirtsch. Berichte. Bd. 2.

W. BEINZGER, Die Tierlebensversicherung durch kleinere Vereine. Berlin, Neumann's Zeitschr. f. Versicherungswesen, 1936. Gr. 8°. 45 S. M. 1.50 Die Praxis der Versicherungswirtschaft. H. 16.

O. FEHRINGER, Wildtiere und Haustiere. Ein Weg zum Verständnis unserer Kameraden aus der Tierwelt. Stuttgart, Franckh, 1936. 8°. 79 S. m. Abb. M. 1.80 Kosmos-Bändchen.

A. Peter, Lehrbuch der Emmentalerkäserei mit den wichtigsten Regeln aus der Greyerzer- und Sbrinzkäserei. 7te Aufl. Bern, Wysz, 1936. 8°. VIII + 160 S. m. Textill. fr. 5.50

R. Pawlek, Das Foxlbuch. M. Beitr. von *P. Scapinelli* und *E. Hauck*. 2te Aufl. Wien, Jung Oesterreich Verl., [1936]. Gr. 8°. 92 S. m. Abb. u. 13 Taf. Sch. 3.80

H. Bünger, Die Verwendung von Holzzucker in der Schweinemast. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. 229 S. m. 6 Phot. M. 8.—

W. Schäper, Konstitutionsforschung und Krankheitsbekämpfung in der Tierzucht. Berlin, P. Parey, 1936. M. 4.—

Schoetzau, Die Zuchteliten der schlesischen Edelschweinezucht. Breslau, Verband Schlesischer Schweinezüchter, 1936. 8°. M. Ill.

Kässler, Die Gebühren der öffentlichen Schlacht- und Viehhöfe. Kirchhain, Brücke-Verlag K. Schmerzow, 1936. 8°. 64 S. M. 2.85

B. Grzimek, Versuche über Gewichtsverlust und Luftkammervergrösserungen von Eiern in handelsüblichen Packungen sowie über den Einfluss des Waschens von Eiern. Berlin, R. Schoetz, 1936. 8°. 34 S. m. 4 Abb. M. 1.—

J. Landis, Mastversuche mit Rindern und Ochsen unter bes. Berücksichtigung der Jungviehmast. Bern, Verbandsdruckerei, 1936. 8°. 64 S.

E. Busch, Die Veranlagung und Erhebung der Reichsschlachtsteuer (in Preussen). Anleitung für die an den Veranlagungs- und Erhebungsverfahren beteiligten Stellen (ohne Berücksichtigung der für öffentl. Schlachthäuser geltenden Bestimmungen). Berlin, Deutscher Gemeindeverlag, 1936. Kl. 8°. 28 S. M. 0.60

Kleine Verwaltungsschriften. H. 12.

O. Schindewolf, Paläontologie, Entwicklungslehre und Genetik. Kritik und Synthese. Berlin, Gebr. Borntträger, 1936. 4°. V + 108 S. m. 34 Textfig. M. 5.20

H. Triepel, Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache. Anh.: Eigennamen die früher in der Anatomie verwendet wurden. 18te Aufl. Erg. durch *H. Stieve*. München, J. F. Bergmann, 1936. 8°. V + 89 S. M. 3.90

A. Gieseke, Der Wert der Milchleistungsprüfungen in der Ziegenzucht. 2te Aufl. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, [1936]. 8°. 24 S. M. 0.50

Fachzeitschrift: „Der Ziegenzüchter". Schriftenreihe. Nr. 6.

E. Groll, Der bayerische Traber. Zucht, Exterieur, Abstammung und Leistung. Winke und Ratschläge. Freising, F. P. Datterer, 1936. Kl. 8°. 78 S. m. 9 Tafelbild. M. 1.50

C. Stadelmann, Wirtschaftseigenes Futter für Ziegen. Wertvolle Winke zu seiner Erzeugung auf Grund längerer Anbauversuche. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, 1936. 8°. 16 S.

Fachzeitschrift: „Der Ziegenzüchter". Schriftenreihe. Nr. 18.

C. Stadelmann, Die Ziegenweide in ihrer überragenden Bedeutung für die Verbesserung unserer Ziegenbestände. Dortmund, Verlag für Kleintierzucht, 1936. 8°. 16 S.

Fachzeitschrift: „Der Ziegenzüchter". Schriftenreihe. Nr. 19.

E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. 1935. Jg. 49. Darmstadt. 1936. 8°.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Hrsg. von der Dt. Ges. für Züchtungskunde. Schriftl.: *J. Schmidt* und *E. Lauprecht*. Jg. 27. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Gr. 8°. 230 S. M. 17.—

Bericht über die Verwaltung der Universitäts-Bibliothek und der Bibliothek der landwirtschaftlich-tierärztlichen Fakultät zu Berlin im Rechnungsjahr 1935. Berlin, Preussische Druckerei- und Verlags- A. G., 1936. 8°. 20 S.

Die Fleischbeschauverordnung für Oesterreich mit Durchführungsvorschrift und Min.-Erlässen. Zusammengest. von der Vet.-Abt. der o.-ö. Landeshauptmannschaft. 5te Aufl. Linz, Buchdr. der o.-ö. Landesregierung, 1936. Kl. 8°. 261 S. S. 1.80

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von *W. Hueck* und *W. Frei*. Bd. 31. München, J. F. Bergmann, 1936. 4°. 468 S. m. 38 Abb. M. 68.—

Bd. 31. Bearb. von *W. Frei* u. a.

F. Abel, Grundriss der Hygiene und Bakteriologie einschl. die Rassenhygiene. 4./17. Aufl. Neu bearb. von *B. A. Wilhelm*. Berlin u. s. w., S. Seemann, 1936. 8°. XXIII + 471 S. m. 34 Abb. M. 6.50

Seemanns Grundrisse.

E. Korschelt und K. Heider, Vergleichende Entwicklungsgeschichte der Tiere. Neu bearb. von *E. Korschelt*. Bd. 1, 2. Jena, G. Fischer, 1936. 4°.

Bd. 1. XX + 536 S. m. 560 Abb. im Text. M. 52.—

Bd. 2. S. 537 — 1314 m. 752 Abb. im Text. M. 56.—

G. Stehli, Sammeln und Präparieren von Tieren. Eine Anleitung zum Anlegen von zool. Sammlungen. Stuttgart, Franckh, 1936. 8°. 95 S. m. Abb. M. 2.—

Gonneaud, Contribution à l'étude des pectines et de leur emploi dans la pratique vétérinaire. Thèse de Paris. 1936.

Florentin, Contribution à l'étude de l'amygdale pharyngienne chez les mammifères. Thèse de Paris. 1936.

Miquel, Le Greyhound racing ou les courses de lévriers avec lièvre électrique. Thèse de Paris. 1936.

Tivollier, Le cancer des lèvres et le cancer de la langue. Thèse de Lyon. 1936.

Planchon, La torsion de l'estomac chez le chien. Thèse de Lyon. 1936.

F. Berger, Leptospiren bei Wiener Kanalratten. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

L. Rieder, Ueber Versuche einer Klarstellung der Bedeutung des Komplementes für Infektion und Immunität. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

K. Fellinger, Die Trächtigkeitsunterbrechung bei der Hündin mit Erhaltung der Zuchtfähigkeit. Inaug.-Diss. Wien. 1936.

K. A. Franke, Klinische Untersuchungen über die Einwirkung eines aus Zahnkeimanlagen von jungen Kälbern hergestellten Extraktes auf das Gebiss. Inaug.-Diss. Göttingen. 1936.

P. Schäfer, Ueber den Einfluss einiger Diabetikerbrunnen auf den Kohlehydratstoffwechsel des unbehandelten und adrenalisierten Kaninchens. Inaug.-Diss. Breslau. 1936.

O. Buchsenschütz, Entwicklung und Stand der Schafzucht in Oberhessen. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

W. Guthmann, 10 Jahre Erfahrungen und Erfolge aus der Kontrollvereinsarbeit im klein- und mittelbäuerlichen Gebiet. Das Kontrollvereinswesen in Baden in Vergleich mit anderen Ländern und Gebieten in züchterischer, fütterungstechnischer und wirtschaftlicher Auswertung. Inaug.-Diss. Giessen. 1936. du Buy.

BLADVULLING.

Levertraan-verband.

Levertraan is steriel en heeft bactericide eigenschappen; ettercoccen worden er door gedood.

Bosse [1]) beveelt levertraan-zalf aan bij verwondingen, indien geen tijd of gelegenheid voor wondtoilet. Hij zag bij sterk verontreinigde wonden, na behandeling met levertraan-zalf, geen enkel geval van gasoedeem.

Of de werking berust op het hooge vitamine-A-gehalte is nog niet zeker.

Vr.

[1]) Münch. med. Woch., ref. in Geneesk. Gids. No. 23, blz. 553.

(Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut, Utrecht).
Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

ZIEKTEN BIJ VARKENS [1])

DOOR

J. H. TEN THIJE, Conservator.

M. d. V. De uitnodiging van het Hoofdbestuur om op de Algemene Vergadering een spreekbeurt te vervullen over „Ziekten bij varkens" heb ik gaarne aanvaard, omdat ik meen dat bij de practische diagnostiek van „alle dag" een grondige kennis van wat het pathologisch-anatomisch onderzoek ons kan leren steeds nog een goede ruggesteun vormt, zowel voor den practicus als voor den vleeshygiënist, bij de uitoefening van zijn beroep. De wijze, waarop deze voordracht is vermeld op de agenda : „ziekten bij varkens", laat nog al enige speling over en ik heb allerminst de bedoeling systematisch enkele ziekten te gaan behandelen op een wijze, zoals U in ieder handboek kunt lezen. Ik wil slechts hier en daar een greep doen en dan, steunende op eigen ervaring uit de sectiezaal en het laboratorium, enkele moeilijkheden naar voren brengen, waarvoor wij ons telkenmale opnieuw geplaatst vinden. Moeilijkheden, waarvan wij weten dat ze zich in gelijke mate in praktijk en vleeskeuring voordoen, en die gemakkelijk aanleiding kunnen zijn tot het maken van fouten.

De laatste maanden heeft, gelijk U allen bekend is, de *viruspest* in ons land een grote uitbreiding ondergaan en tot een zeer verbreide epizoötie aanleiding gegeven. Deze grote uitbreiding begon in Zuid-Holland en menig collega, in wiens praktijkgebied de viruspest dreigde te komen, is in zake de diagnostiek bij ons nog eens zijn licht komen opsteken. Laat ik direct beginnen met te zeggen, dat ook de patholoog-anatoom de diagnostiek der viruspest als een zeer lastige zaak beschouwt, waarbij een nog zo nauwgezet uitgevoerde sectie hem met z'n diagnose lang niet altijd in veilige haven voert. Zo ooit, dan is hier aan de sectietafel gelegenheid voor een vruchtdragende bespreking met den clinicus, die met clinische en vooral met epidemiologische inlichtingen den patholoog-anatoom er toe brengen kan het met den clinicus inzake de diagnose op een accoordje te gooien en te zeggen : „dit zal dan wel viruspest zijn !" Tien jaar geleden schreef ik in afl. 8 van deel 53 van ons Tijdschrift zo ongeveer hetzelfde. Hoe komt dat? Heeft onze kennis aangaande deze ziekte in die tien jaar geen vorderingen gemaakt? Het tegendeel is waar, maar helaas heeft deze vermeerdering van onze kennis ons nog niet in staat gesteld criteria aan te geven, die ons van dienst zijn in de routine-diagnostiek. Wij weten allen hoe de studie der virusziekten in de laatste 10 à 15 jaar in het centrum der

[1]) Voordracht voor de Alg. Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

belangstelling staat op vele onderzoek-laboratoria. Hoe de weefselcultuur in vitro voortdurend geperfectionneerd wordt en dienstbaar gemaakt wordt aan het experimenteren met ultra-visibele smetstoffen. Ik herinner U in dit verband aan de voordracht van Dr. FRENKEL in een vorige vergadering onzer Maatschappij over zijn cultuur in vitro van de smetstof van het mond- en klauwzeer. Ook is gevonden hoe sommige filtrabele vira door herhaalde passages door de hersenen van kleine proefdieren, zoals muizen, zich aan deze omgeving hebben gewend en op deze wijze tot een cultuur „in vivo" hebben gevoerd. Hier kan ik noemen het werk van collega Dr. NIESCHULZ aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten onzer faculteit, die door muizenpassages de smetstof van de hoenderpest en van de Zuid-Afrikaanse paardenpest wist te kweken.

Behalve dat verschillende filtrabele vira zich manifesteren in het centrale zenuwstelsel, zijn ze ook nog al eens oorzaak van veranderingen ter plaatse. Van het systematische hersenonderzoek aan sectiemateriaal hebben wij de laatste jaren een vrij ruime ervaring opgedaan door de hersenen te onderzoeken van nagenoeg alle honden, die aan de nerveuze vorm van hondenziekte hadden geleden en deswege waren afgemaakt of gestorven. Het microscopisch onderzoek brengt daarbij zeer vaak een duidelijke meningo-encephalitis aan het licht. Wij moesten ons bij dit microscopisch onderzoek noodgedwongen steeds beperken tot ongeveer tien stukjes per stel hersenen. Toch mochten wij het genoegen smaken door vergelijking met een nauwkeurige studie, die verricht is enkele jaren geleden aan het Institut Pasteur te Parijs, te ervaren dat de resultaten van ons onderzoek in brede lijnen klopten met wat men te Parijs na een veel nauwkeuriger onderzoek vond.

Ook het virus van de varkenspest blijkt veranderingen in de hersenen te veroorzaken. Dankbaar namen wij kennis van een publicatie in 1931 van SEIFRIED in het Journal of Experimental Medicine,[1]), waarin deze in 33 van 39 varkens, die men kunstmatig viruspest had bezorgd, een meningo-encephalitis bleek te hebben gevonden. Duidelijke photo's waren er aan toegevoegd en aanstonds togen wij ook aan het werk om hersenen te microscopiseren van varkens, die uit hoofde der sectiebevindingen hadden geleden aan pest of paratyphus.

Moeilijk objectief te beoordelen veranderingen, zoals zwelling en degeneratie van capillairendotheel, oedeem, bepaalde vormen van degeneratie aan zenuwcellen en woekering van gliacellen d.i. van het steunweefsel der hersenen, lieten wij buiten beschouwing, maar het diagnostiseren van een cellige-exsudatieve meningo-encephalitis is iets, dat tamelijk gemakkelijk is te doen. Wij hadden dan ook al spoedig een paar positieve gevallen en hun aantal wies zoo snel, dat weldra twijfel bij mij rees, of deze encephalitis wel een criterium is voor viruspest alleen. Wij vonden al spoedig encephalitisgevallen bij

[1]) Deel 53 (1931), afl. 2, pag. 277. Histological studies on Hog Cholera.

secties, waar zeker geen viruspest in het geding was en dat wij juist hadden gezien bewees een publicatie van SEIFRIED, thans samen met CAIN [1]), in 1932, dus een jaar later, waarin werd toegegeven, dat soortgelijke ontstekingsreacties als bij viruspest ook bij andere ziekten in de hersenen voorkwamen. Weg was ons mooie criterium voor de diagnostiek, dat wij zoo gretig hadden aanvaard ! In totaal hadden wij in een jaar van 27 gevallen de hersenen gemicroscopiseerd, waarbij wij tot hetzelfde resultaat kwamen.

Wel hadden SEIFRIED en CAIN, die later door Duitse onderzoekers zijn gecontroleerd, ook de veranderingen in andere organen nagegaan. Het zijn vooral lymphklieren, milt en nieren, die vaatveranderingen te zien geven, zoals degeneraties en zwelling van endotheel, soms woekering, necro-biose en necrose van de wand van capillairen en kleine arteriën. In de lymphe klieren werd zelfs een perivasale necrose beschreven. Wij hebben die ook wel eens gevonden, maar een doeltreffend criterium is het toch allerminst, evenmin als degeneraties en bloedingen, die in de nieren zijn beschreven.

Zo staan wij met dat al nog even ver als tien jaar geleden, als wij op grond van het sectieondezroek op de al of niet aanwezigheid van viruspest moeten besluiten. En de clinicus verlangt deze uitspraak vaak nadrukkelijk ; hij kan er hoogstens een dag op wachten, maar moet dan een advies geven, dat eventueel tot het opruimen van varkens met slachtwaarde voert of tot een uitgebreide toepassing van een of ander serum of vaccin.

Steeds vinden wij nog een goed bewijs voor de aanwezigheid van viruspest in het voorkomen van uitgebreide bloedingen in het pyelumslijmvlies. Vaak vindt men dan de hele nierbekkens gevuld met verse bloedcoagula en ook de urine in de blaas is bloederig, terwijl eveneens in de blaaswand uitgebreide bloedingen kunnen voorkomen. Helaas vinden wij deze pyelumbloedingen lang niet altijd bij viruspest.

Een aantal leerboeken vermeldt ook bij pest het voorkomen van necrose in de lymphklieren. Bij andere schrijvers zoekt men zulks te vergeefs. NIEBERLE geeft in zijn handboek onder het hoofdstuk „lymphe klieren" helemaal niets over het voorkomen van necrose. Wij zagen het ook bijna nooit. En wanneer men het zich al eens verbeeldt te vinden en doffe plekken in gezwollen lymphe klieren voor necrose houdt, dan vindt men bij microscopisch onderzoek vaak, dat de doffe plek fibrine was, gestold in een overvulde lymphesinus. Waarbij men overigens wel bedenken moge, dat de bouw van een varkenslymphe klier aanmerkelijk verschilt met die van andere dieren.

Het voorkomen van bloedingen in de lymphe klieren is ook altijd een afwijking, die nog al vaak bij viruspest voorkomt, maar helaas niet steeds en — wat nog vervelender is — niet bij viruspest alleen. Dat deze bloedophoping in de lymphe klier zou ontstaan door lympho-

[1]) Journal of experimental Medicine, deel 56 (1932), afl. 3, pag. 345.

geen transport van uit de bloedingen in het ambtsgebied van de klier, zooals NIEBERLE schrijft, is onjuist. Men vindt soms sterk doorbloede lymphekliеren in varkenscadavers, waar verdere bloedingen in organen en weefsels ontbreken.

Van ouds is de viruspest bekend geweest door het voorkomen van vele bloedingen in het cadaver op zeer onderscheidene plaatsen; menigmaal vindt men zelfs een haemorrhagische septicaemie, dus een septicaemie, waarbij opmerkelijk veel bloedingen voorkomen. Onder anderen vindt men deze bloedingen vaak in groten getale in de huid, meestal rond en tot de grootte van een dubbeltje of wat groter. Men ziet evenwel vaak de fout maken, dat de zaak omgekeerd wordt en men uit het vinden van een haemorrhagische septicaemie, soms al uit het vinden van een aantal huidbloedingen, zo mogelijk gecompleteerd door lymphekliербloedingen, concludeert tot de aanwezigheid van viruspest. Dit is allerminst gemotiveerd. Men kan ook het beeld ener haemorrhagische septicaemie vinden bij een septicaemie door paratyphus of virulente ovale bacillen b.v. En reeds in het handboek van Prof. POELS beschrijft deze het voorkomen van huidbloedingen zowel bij pest, borstziekte als bij vlekziekte. Men bedenke daarbij dat Prof. POELS 31 jaar geleden nog geen scheiding kon maken in viruspest en paratyphus.

Het bovenstaande in aanmerking nemende ligt voor ons het criterium voor de diagnose pest, eventueel paratyphus, aan het cadaver te stellen, steeds nog in de afwijkingen in het digestieapparaat, inzonderheid in maag en dikke darm. Men moet inderdaad op zoek gaan naar de ontstekingen, bij voorkeur met de vorming van een plastisch exsudaat verlopend, in coecum, colon en soms ook in de maag. Vaak moet men hier zeer nauwkeurig voor werken, de faeces uit het coecum en het begin van het colon van de mucosaoppervlakte wegspoelen, om naar jonge ulcera, diphtherische follikels enz. te zoeken. Vooral bij taaie kleverige faeces blijven er nog wel eens gemakkelijk resten achter, die men al spoelende behoedzaam van de mucosaoppervlakte moet afstrijken en als men volop licht te zijner beschikking heeft komen dan soms pas de kleine ulcera en diphthera voor den dag, die de doorslag geven bij het stellen der diagnose. Het nazien van de geopende dikke darm is een dringende eis voor wie in verdachte gevallen de diagnose viruspest en paratyphus wil stellen. Ook in sommige slachthuizen ziet men dat in en heeft men door technische organisatie het nazien van het geopende maagdarmkanaal mogelijk gemaakt.

Gesteld dat men eenmaal zo ver is als nu genoemd, dan komt de nieuwe moeilijkheid om uit te maken of men zuivere viruspest heeft, misschien viruspest met een secundaire paratyphusinfectie, dan wel een primaire paratyphus. U hoort mij niet meer spreken van „bacillaire pest"; ik laat dit om verwarring te voorkomen. Hoe langer hoe meer bedoelt men met „pest" alleen de viruspest en de zelfstandige sui-

pestifer-aandoeningen duidt men aan met de naam „paratyphus van het varken."

Voor het onderscheid tussen viruspest en paratyphus op grond van de dikdarmafwijkingen kan men beter een handboek dan een cadaver nemen. Onderzoek van cadavers, ook van zeer vele cadavers, hebben mij tot de conclusie gebracht, dat er geen scherp en altijd opgaand criterium is. Leest men een aantal handboeken na elkaar, dan blijkt dat de schrijvers het lang niet altijd eens zijn. Op rekening van het virus willen velen (vooral de Amerikanen en ook von HUTYRA) niet meer schrijven dan catarrhale en haemorrhagische ontstekingen, soms met een allereerst begin van de vorming van een plastisch exsudaat. Anderen, zoals GLÄSSER, schrijven uitgebreide boutonvorming en dan speciaal de uit concentrische lagen gebouwde en streepvormige necrosen nog uitsluitend toe aan de werking van het virus. Ik wil op deze beschrijvingen hier niet dieper ingaan, maar U liever voor de bestudeering verwijzen naar de handboeken. Wel wil ik als persoonlijke opvatting zeggen, dat wij bij de gevallen, die wij voor viruspest houden, in deze zomer en in de laatste jaren ons verbeelden dat de ulcera nog al eens een meer verdiept, schotelvormig aspect hebben, dieper in de darmwand vreten, in het midden duidelijk dieper liggen en omgeven zijn door een wat hoger liggende necrotische wal. Daarnaast zagen we in de laatste maanden ook veelvuldig de klassieke, prominerende boutons.

De huidveranderingen, de „pestpokken", zijn ook al geen goed differentieel-diagnosticum, want wij vinden ze zowel bij pest als bij paratyphus, maar ook wel bij darmstoornissen, die zomin met een pest- als een paratyphusinfectie iets te maken hebben.

Dr. VAN MANEN, die deze zaak ten behoeve der vleeskeuring heeft onderzocht, komt in 1931 in zijn dissertatie tot de slotsom, dat het niet doenlijk is bij de vleeskeuring tot een differentiatie tussen de viruspest en de paratyphus te komen.

Voor zoover mij bekend hebben clinische symptomen als de leucopenie in het bloed (LEWIS en SHOPE, 1929) en de schommelingen in het cholesterinegehalte van het bloedplasma (SHOPE, 1930) ook nog niet tot practische clinische toepassing gevoerd, waardoor men een betrouwbaar differentieel-diagnosticum heeft gekregen.

Wij blijven voor de diagnose viruspest dus als vanouds aangewezen op het inspuiten van een proefvarken met gefiltreerd materiaal, wat alleen betrouwbaar is bij het geven van een positief resultaat, maar dan voor de cliniek nog te lang op de uitslag laat wachten.

Wij slaan ons dus door de moeilijkheid heen door een nauwgezette sectie te doen, waarbij wij goed letten op de aard van de dikdarmveranderingen en op de aanwezigheid van een haemorrhagische septicaemie, vooral ook op het voorkomen van bloedingen in het pyelum en in de gezwollen lymphe klieren. Vervolgens leggen wij een paar orgaancultures aan op agar en in glucose- en lactosebouillon om gasvorming van eventueel groeiende micro-organismen direct te kunnen

controleren. Blijven die steriel, dan stijgen de kansen op zuivere viruspest aanmerkelijk. Dan houden wij een bespreking met onzen collega uit de cliniek om te informeren of de ziekte een groter of kleiner aantal dieren op het bedrijf heeft aangetast, hoeveel doden er al zijn en hoe snel de sterfgevallen na elkaar optraden, of ook grote varkens mee aangetast zijn, dan wel alleen jongere dieren, of er zeer hoge temperaturen van 41°—42° C. worden waargenomen, enz. enz.

In gemeen overleg hakken wij dan ten behoeve der te nemen therapeutische maatregelen de knoop door en besluiten met meerdere of mindere kans van zekerheid soms tot de diagnose „viruspest".

Het zal U dus niet verwonderen dat de diagnose viruspest op onze sectiebrieven veelvuldig prijkt met een vraagteeken. Het verdere verloop van de ziekte op het bedrijf maakt dan nog wel eens, dat wij het vraagteken kunnen schrappen, dan wel dat wij er een tweede naast kunnen zetten om onze twijfel te vergroten. Ik kan hier onmiddellijk aan toevoegen dat het microscopisch onderzoek van hersenen en lymphekliereu, dat wij een paar jaar hebben gedaan, hoogstens een diagnose viruspest heeft bevestigd, maar dan waren wij tot die conclusie ook reeds gekomen op grond van bovenstaande overwegingen.

Gelukkig wordt de diagnostiek gemakkelijker met het voortschrijden van de epizoötie. Zit men rondom in de ziekte, dan kan veel twijfel wegvallen, ook reeds bij het clinisch onderzoek. Maar het moeilijke is juist gelegen in het goed diagnostiseren van de eerste optredende gevallen en vraagt U iedere serieuze practicus, die in de loop der jaren enige epizoötieën heeft meegemaakt, maar eens of hij overtuigd is steeds de eerste gevallen goed te hebben kunnen onderkennen en differentieren van andere acute infectieziekten, zoals vlekziekte b.v.

Ik sprak nog niet over de bij pest veelvuldig voorkomende *pneumonieën*, die wij inzonderheid de laatste maanden weer veelvuldig zagen in de vorm van ernstige, uitgebreide, merendeels fibrineuze ontstekingen met een zeer uitgebreide acute mortificatie en een secundaire pleuritis. Ja, het is vaak zo dat men zich afvraagt of het dier de pestinfectie niet te boven zou zijn gekomen, als in het verzwakte organisme maar niet deze secundaire pneumonie zou zijn ontstaan. Vooral in deze gevallen moet er voor gezorgd worden, dat de sectie volledig wordt verricht en de dikke darm goed wordt nagezien. Men heeft in de gevonden hevige pneumonie al meer dan genoeg om de dood van het dier te verklaren en door de, vaak geringe, ulcereuze colitis over het hoofd te zien zou men zich in het eigenlijke karakter van de ziekte tot zijn schade kunnen vergissen.

Het is mijn bedoeling om over de pneumonieën van het varken slechts zeer in het algemeen wat te zeggen.

De naam „borstziekte" is al zo vaak misbruikt, dat wij goed doen haar te laten vervallen. Wil men haar reserveren voor een infectieuze fibrineuze pneumonie, door virulente ovale bacillen veroorzaakt, dan

is het mij goed, maar wie wijst mij dan de grens ten opzichte van het begrip „enzoötische pneumonie", waarbij behalve aan de micro-organismen aan andere aetiologische factoren als onvoldoende ligging, voeding, weersomstandigheden enz. een rol van betekenis wordt toegekend. Bij onderzoek van vele pneumonieën blijkt het haast steeds de „enzoötische pneumonie" te zijn, waar het om gaat en de zo juist genoemde „borstziekte" in engeren zin ziet men slechts sporadisch. „Bei dieser Sachlage erscheint es völlig zweckmässig den Begriff der Schweineseuche, überhaupt fallen zu lassen," schrijft NIEBERLE. Zelfs de hevige secundaire pneumonieën bij pest verlopen alleen maar zo hevig omdat het lichaam bovendien heeft te kampen met de infectie met het pestvirus. De ovale bacillen, die men uit deze pneumonieën kan isoleren (naast verschillende andere micro-organismen) zijn tenminste voor proefdieren vaak veel minder virulent dan men zou verwachten uit hoofde van het hevige pneumonische proces, dat zij hebben veroorzaakt.

Gaat men de literatuur na over de klassieke „borstziekte" (Schweineseuche), dan ervaart men eerst recht tot hoevele misvattingen men in de loop der jaren is gekomen. Vaak leest men hoe de „borstziekte-pneumonie" gekenmerkt zou zijn door een vroegtijdig optredende necrose (POELS, GLÄSSER), terwijl VON HUTYRA en MAREK weer aangeven, dat de necrose pas later zou ontstaan. Volgens POELS en JOEST zou de necrose centraal in de longkwabjes ontstaan, volgens GLÄSSER peripheer, terwijl een secundaire verweking volgens dezen ook peripheer zou beginnen. Men ziet hoe verschillende schrijvers tot verschillende resultaten zijn gekomen. Van een voorkeur der necrose om centraal dan wel peripheer in het pneumonische longkwabje te ontstaan, is mij nooit een constante regelmaat opgevallen. Wel frappeert vaak hoe de grens der necrose grillig van het ene kwabje dwars door een strook interlobulair bindweefsel kan overspringen in een ander kwabje.

Onderzoekt men in een groot aantal varkenspneumonieën de voorkomende bacteriën, dan wordt de hoofdschotel wel gevormd door ovale bacillen, maar daarnaast kunnen ook andere microörganismen zoals coccen, coli, paratyphus, pyocyaneus gevonden worden in een aantal, dat gezamenlijk in de tientallen procenten loopt. Zulks varieert het ene jaar ten opzichte van het andere. Constant is echter dat men 's winters wat vaker coccen vindt en dat pneumonieën bij jonge biggen ook veelvuldig coccen blijken te bevatten. Een bepaald micro-organisme veroorzaakt evenwel niet een bepaalde vorm van pneumonie, niet macroscopisch, maar ook niet bij voortgezet microscopisch-anatomisch onderzoek. Tot deze conclusie kwam ook Dr. VAN DIERMEN reeds in zijn proefschrift (1927) op grond van het bacteriologisch en anatomisch onderzoek van 60 pneumonieën van het varken. Ook het voorkomen van necrose en van pleuritis geven hierbij geen nadere aanwijzingen. De wijze, waarop een ontstekingsproces in de longen verloopt is van vele factoren afhankelijk, waaronder een aantal uitwendige factoren

en een aantal inwendige o.a. de „Reaktionslage." Stellig heeft ook de aard van het micro-organisme grote invloed, maar dat deze invloed in vergelijking tot de andere factoren zó overwegend is, dat het anatomisch beeld der pneumonie daardoor wordt bepaald, is op zijn minst twijfelachtig.

Als men gewend is een zekere hoeveelheid pneumonisch exsudaat op agarplaten uit te strijken dan frappeert het, hoe het aantal groeiende koloniën variëert. De ene maal spaarzaam en een andere maal weer een groot aantal. En ieder jaar wordt men ook weer een paar keer verrast, doordat de platen, die toch met een behoorlijk quantum pneumonisch materiaal zijn geënt, steriel blijven en ook als men de volgende morgen opnieuw ent met een nog veel groter quantum materiaal van het ontsteken longweefsel, dat in de ijskast is bewaard. Dit betreft doorgaans biggen van bedrijven met een enzoötische pneumonie, waar men lobaire, scherp begrensde, uitgebreide sereus-catarrhale tot catarrhale pneumonieën vindt. Misschien zijn dit gevallen van „swine-influenza" (SHOPE, 1931) en moeten wij in de toekomst uit zulke pneumonieën ook enten op chocolade-agar, om de influenzabacillen te laten groeien.

Ik vertelde al dat jonge biggen in hun pneumonieën nog al eens coccen herbergen. Dat brengt mij vanzelf er toe even te memoreren wat wij de laatste jaren zien bij:

Cocceninfecties. Deze vormen een constante bevinding, vooral bij jonge dieren. Op ons totale varkensmateriaal telde ik aan cocceninfecties 23% in 1930, 15% in 1931, 14% in 1932, 13% in 1933, 16% in 1934 en 18% in 1935. Men bedenke hierbij dat ons materiaal in hoofdzaak uit biggen, schrammen en loopvarkens bestaat en dat wij weinig zware varkens ter onderzoek krijgen. Wat betreft de vormen, waaronder de cocceninfecties verlopen, daarvoor kan ik verwijzen naar de door mij tien jaar geleden gegeven beschrijving in ons Tijdschrift (1926 afl. 8). Ook nu vormen pneumonische infecties nog de hoofdschotel, maar ik kan hiernaast vermelden, dat wij in de laatste jaren nog al eens een fibrineuze polyarthritis vinden b.v. van de tarsi, carpi en kniegewirchten, ook wel van de ellebogen en kogelgewrichten, waaruit wij coccen kweeken. Ik herinner mij zelfs uit de laatste jaren geen enkel geval van een bacteriele polyarthritis of wij kweekten coccen. Men bedenke dat dit steeds biggen en kleine schrammen betrof en nooit grotere varkens, die voor een vlekziekte-arthritis in aanmerking kwamen. Het clinische voorbericht spreekt steeds van moeilijk lopende dieren met gezwollen pijnlijke gewrichten. Naast een vlekziekte-endocardities kennen wij dus bij het varken een coccen-endocarditis en naast de vlekziekte-arthritis een coccen-arthritis. Een bijzondere vorm van arthritis, die aparte vermelding verdient en die wij vroeger stellig wel over het hoofd hebben gezien, is de arthritis van het achterhoofdsgewricht. Wij vonden die in de vorige winter enige malen en ook

in de winter daarvoor. Clinisch frappeerde dan een stijve houding van hoofd en hals. De gewrichten der ledematen blijken bij sectie alle normaal, maar het atlanto-occipetaalgewricht bevat fibrine, waaruit coccen te kweken zijn. Verder onderzoek bracht dan een paar maal een meningo-encephalitis aan het licht, waarbij o.a. uitgezette en overvulde laterale ventrikels worden gevonden met gezwollen adervlechten, waarop gelatineus-fibrineuze stolsels, waaruit ook coccen zijn te kweken.

De cocceninfecties komen, gelijk bekend, doorgaans bij jongere dieren en zelden bij oudere dieren voor. Ik bedoel hier dan de primaire cocceninfecties en niet te secundaire, zoals ze nog wel eens bij viruspest optreden. Dat voorkomen bij jonge dieren wordt mede veroorzaakt door een aantal begunstigende factoren, die grotendeels in hygiënische omstandigheden, voeding, ligging en verzorging, moeten worden gezocht. Bij de bestrijding is het dus zaak voor hen, die een specifieke therapie toepassen, ook aan mogelijke verbetering van deze hygiënische factoren aandacht te schenken. Een wezenlijke vooruitgang heeft onze kennis in de laatste jaren te boeken gehad, voor ons in het bijzonder door het werk aan de afdeling van Prof. SJOLLEMA, omtrent onze inzichten in de voeding en stofwisseling. Helaas komt de patholoog-anatoom te dezen opzichte achteraan en hij vindt door zijn secties doorgaans weinig positiefs, dat op een bepaalde dieetfout wijst. Als regel moet hij er zich toe beperken door het ontbreken van verschijnselen, die op een of andere infectieziekte duiden, min of meer bij exclusie de suggestie te opperen of er misschien ook iets in de voeding hapert en of dit wellicht de oorzaak is van onvoldoende resultaten bij de opfok en zelfs van sterfte bij de biggen. Dr. GRASHUIS heeft hier o.a. in zijn proefschrift op gewezen en menigmaal gaat bij ons een brief de deur uit, na de sectie op een, vaak anaemische, big uit een dergelijk fokkersbedrijf, waarin wij schrijven niets te hebben gevonden van een besmettelijke ziekte en waarbij wij in overweging geven de voeding eens na te gaan, inzonderheid op mineralen en vitaminen. Vaak krijgen wij dan ten antwoord, dat er een gemengd biggenmeel gevoerd wordt, dat ook op andere bedrijven wordt gebruikt, van waar men geen klachten heeft vernomen. Over de samenstelling van een dergelijk mengmeel weet men intussen niets mee te delen. Wij raken hier een gebied, waar de patholoog-anatoom retireert en het verdere onderzoek omtrent oorzaak en bestrijding moet overlaten aan de voedingshygienisten. Wij kunnen hoogstens aangeven, dat in deze richting het verhelpen van het euvel moet worden gezocht.

Iets wat blijkens onze ervaring veel vaker met fouten in ligging en voeding in verband staat, dan wel wordt aangenomen is het crusteuze, soms vochtig *cruteuze eczeem* bij biggen, dat men wel kent onder de naam van smeerpokken, smeerwrang, „het zwart" der biggen, enz. Zeker, men kent een dergelijke chronische huidaandoening als begeleid-

verschijnsel van een chronische streptococceninfectie, van een chronische paratyphose, van chronische pest en misschien nog wel van andere infectieziekten. Vaak echter vindt men bij de sectie niet anders, behalve de huidaandoening, dan een vermagering en wat catarrhale ontsteking van de dunne darm. Ongetwijfeld vormen voedingsfouten, gevoegd bij slechte uitwendige omstandigheden een voorname rol als oorzaak van dit huidsymptoom, dat vaak niet als symptoom maar als ziekte wordt beschouwd. Opgemerkt moet hier nog worden, dat het pustuleuze exantheem, dat men wel aan pest toeschrijft, ook wel gevonden wordt in koppels, waarbij men verder toch niets van pest vindt.

Tot slot nog een enkel woord over de *vlekziekte*. Dat kan kort zijn, want daarvan is weinig te vertellen, wat niet reeds herhaalde malen vroeger is gezegd en geschreven. Het klassieke beeld van de sepsis, maagdarmcatarrh, de huidaandoening in zijn verschillende vormen en een enkele maal de endocarditis, zijn genoegzaam bekend. Vaak frappeerde het mij dat de catarrhale ontsteking, die men doorgaans aan het dundarmslijmvlies waarneemt, ook bestaat aan het bronchiale slijmvlies. Wanneer wij bij een sectie een duidelijke sepsis vinden en daarbij een verbreide macro-bronchitis met vrij veel exsudaat, maar zonder pneumonie, dan gaan wij al aan de mogelijkheid van vlekziekte denken. Het loont bij vlekziekte altijd de moeite een uitstrijkje uit de milt te maken, volgens GRAM te kleuren en de vlekziektebacillen op te zoeken. Vaak ziet men in het eerste gezichtsveld al de vlekziektebacillen, maar stelt men zich tot taak ongeveer tien gezichtsvelden door te zoeken, alvorens te zeggen, dat men geen vlekziektebacillen vindt, dan zal men ervaren dat er maar weinig gevallen zijn, die men 's anderen daags pas uit hoofde van het cultureel onderzoek nog als positieve vlekziektegevallen mag boeken. Een goed nagezocht uitstrijkje maakt dat wij als regel een dag eerder de diagnose met zekerheid kunnen stellen en dus ook de juiste therapie toepassen. Nog even moet ik er op wijzen dat men geen oude ingedroogde agarbuizen moet gebruiken, maar liefst verse en vochtige, met een nauwkeurig vastgestelde zuurgraad, waarover Dr. POSTMA U in zijn voordracht spreken zal. Moet men door gebrek aan jonge buizen toch enten op oude agarbuizen, dan moet men 's anderen daags, ook al lijkt er geen groei te zijn, toch in ieder geval een uitstrijkje maken van de agaroppervlakte, omdat men dan vaak vele vlekziektebacillen vindt, zonder dat het tot kolonievorming was gekomen, die men met het blote oog kon zien. Soms worden de tweede of derde dag de koloniën dan nog zichtbaar op de agar.

Ook kan de diagnose ener acute vlekziekte ons soms moeilijkheden opleveren bij cadavers met een geringe slepende pneumonie, eventueel pleuropneumonie, chron. adhaesieve pleuritis of pleuro-pericarditis, chronische ascariasis of bij een slepende paratyphose met geringe darmveranderingen. Een enkele maal komt het voor, dat in een koppel dieren met een of meer dezer aandoeningen behept, acute sterfte op-

treedt. Op grond van de sectie komt men dan licht tot een verkeerde conclusie omtrent de doodsoorzaak. Bacteriologisch onderzoek brengt dan aan het licht, dat er behalve de chronische aandoening ook nog acute vlekziekte was. De dieren reageren daarop dan vaak niet meer met duidelijke septische veranderingen. Het kan in bepaalde omstandigheden nuttig zijn daarmee rekening te houden.

M. d. V. Ik meen het hierbij te moeten laten. Het is allerminst mijn bedoeling geweest om de genoemde onderwerpen een systematische behandeling te doen ondergaan. Daartoe staan ons diverse hand- en leerboeken ter beschikking. Maar in de boeken staat voor menigeen ook wel eens te veel, zodat iemand, die er in wil opzoeken wat hij voor practisch dagelijks gebruik nodig heeft, met de moeilijkheid komt te zitten een keus te moeten doen. Voor dezulken kan een voorlichting van iemand met een dagelijkse practische ervaring nuttig zijn. Ik heb er naar gestreefd U te laten merken, dat ook wij op verschillend gebied moeilijkheden kunnen hebben bij het stellen van een diagnose en even goed als de practicus vaak een knoop moeten doorhakken. Heel nuttig is het daartoe te weten hoe ver men gaan kan zonder fouten te maken en waar de moeilijkheid van mistasten gaat beginnen. En dan meen ik dat een practicus, die vertrouwd is met het doen van een sectie en met de pathologisch-anatomische diagnostiek, een stuk voor heeft op zijn collega, die zich daarin niet bij voortduring blijft oefenen. Voor de vleeschygiënist geldt dit nog zoveel te meer.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. besprach einige Schwierigkeiten der path. anat. Diagnostik der infektiösen Schweinekrankheiten. Schweinepest ist bei der Sektion nicht deutlich zu unterscheiden von einer Paratyphusinfektion. Weder Dickdarmveränderungen noch die mikroskopischen Befunde am Gehirn, an den Lymphdrüsen und übrigen Organen helfen uns in allen Fällen. Nierenbeckenblutungen sind vom Verf. nur bei Schweinepest, niemals bei Paratyphusinfektionen geschen.

„Brustseuche" durch virulente bipolare Bazillen verursacht, kommt in den letzten 10 Jahren fast nicht mehr vor, es handelt sich dabei meistens um die enzoötische Pneumonie. Die path. anat. Befunde geben makrosk. ebensowenig wie mikrosk. Anhaltspunkte für das Vorkommen bestimmter Mikroorganismen.

Kokkeninfektionen bei Ferkeln und Läufern sind in den letzten 6 Jahren bei 13—23 % der sezierten Tiere gefunden. Je länger je mehr findet man eine durch Kokken verursachte Polyarthritis, die bisweilen nur im Hinterhauptsgelenk lokalisiert ist und dann öfters von einer Meningo-enzephalitis begleitet wird.

SUMMARY.

The author describes the difficulties met with the post-mortem diagnosis in infectious diseases of pigs. It is difficult to differentiate the hog-cholera (swine pest) from a paratyphus-infection. Neither the lesions of the large intestine nor the microscopic examination of the brain, the lymphnodes and other organs are sufficiant to establish a differential diagnosis. Large haemorrhages of the pyelum and the bladder were only found in cases of hog-cholera, never in cases of a paratyphus-infection.

Swine plague caused by virulent ovoid bacilli (Pasteurella) is seldom found in the last 10 years; cases of infectious pneumonia prove to be allways cases of „enzoötic

pneumonia". The macroscopical and microscopical findings of the lungs never point to special micro-organisms.

Coccus infections are found in 13—23 % af all autopsies during the last 6 years ; recently cases of polyarthritis are often met with. In these cases sometimes only the atlanto-occipetal articulation is affected, often complicated by a basal meningitis or meningo-encephalitis.

RÉSUMÉ.

L'autopsie des maladies contagieuses du porc présente souvent des difficultés. Ainsi il est difficile de distinguer la peste porcine d'une salmonellose. L'aspect du gros intestin et l'examen microscopique du cerveau, des glandes lymphatiques et des autres organes ne suffisent par pour le diagnostic. C'est seulement dans les cas de peste porcine que l'auteur a observé des vastets hémorrhagies dans le pyelum et dans la vessie. Ces lésions ne sont jamais été observées chez la salmonellose.

Nous avons trés rarement trouvé des cas de pasteurellosis suum (pneumonie contagieuse du porc) pendant les dix dernières années, car il s'agit dans la plupart, des cas de la „pneumonie enzoötique". L'examen macroscopique et histologique nous donnent jamais un indice certain pour l'espèce du microorganisme en question.

L'infection des porcelets par des coques est assez fréquente. Nous avons trouvé dans les six dernières années un pourcentage de 13 à 23. De plus en plus nous constatons des polyarthrites, localisé quelquefois uniquement dans l'articulation atlanto-occipetale. Dans ces cas on observe parfois une méningo-encéphalite.

NA GEKOMEN BERICHTEN.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Op Vrijdag 11 December zal in het Hotel des Pays-Bas 's avonds 8 uur de Heer J. H. J. BOERRIGTER, arts, verbonden aan de Medische Dienst van de N. V. Organen te Oss, spreken over: „Physiologie, ijking en klinische toepassing van de hormonen."

In het Jaarverslag 1935—'36 staat vermeld dat de D. S. K. een bijdrage ontving van de afd. Overijssel, dit moet zijn afd. Gelderland-Overijssel.

BLADVULLING.

Lepra [1]).

Behandeling van lepra heeft in vele gevallen wel resultaat. Chaulmoogra-olie staat bovenaan ; verder 1% mercurochroom intraveneus, en alepol.

Over methyleenblauw zijn de meeningen verschillend : soms werden goede resultaten aan het middel toegeschreven ; meestal stelde het te leur. VR.

[1]) Tropical Diseases Bulletin, 1936, No. 4, blz. 292.

TUBERKULOSE BIJ SLACHTDIEREN

DOOR

Prof. Dr. H. SCHORNAGEL. [1])

Dit onderwerp is zeer groot, de beschikbare tijd is maar kort, ik zal mij dus zeer moeten beperken. Onder slachtdieren verstaat men éénhoevige dieren, runderen, schapen, geiten en varkens. Voor zover het tuberkulose betreft zijn voor de vleeskeuring alleen rund en varken van betekenis. Het gaat in de vleeskeuring bij tuberkulose in hoofdzaak om het vaststellen van een floride tuberkulose, speciaal van een recente verspreiding van tuberkelbacillen via de grote circulatie. Daar de veranderingen bij deze vormen van tuberkulose in hoofdzaken bij rund en varken gelijk zijn, zal ik mij voornamelijk ook met het oog op mijn spreektijd, beperken tot het rund.

Herhaaldelijk zal men de vraag moeten beantwoorden: is dit een geval van bacteriaemie door tuberkelbacillen, is het proces van haematogene verspreiding van tuberkelbacillen dus nog in gang of heeft deze uitzaaiing voor enkele dagen plaats gevonden, bestaat er dus nog een grote kans of zekerheid, dat zich tuberkelbacillen bevinden in spieren, bindweefsel e.d. Wij moeten hierop antwoorden krachtens de gegevens welke het pathologisch anatomisch onderzoek ons verstrekken.

Het eerste gedeelte der vraag n.l. of een haematogene verspreiding nog in gang is, of er dus een tuberkuleuze septicaemie bestaat kunnen wij op grond van de morphologische veranderingen niet geven, wel kunnen wij de grote waarschijnlijkheid hiervan aantonen. Ik zal deze kwestie in de tweede plaats bespreken.

Anders staat het met het uitspreken van de overtuiging, liever zekerheid, dat een verspreiding voor enkele dagen heeft plaats gevonden, dit levert den serieuzen keuringsdierenarts minder moeilijkheden op. Dit vraagstuk zal ik het eerst behandelen.

Wij weten dat bij tuberkulose van de longen ev. van andere organen steeds de mogelijkheid bestaat, dat bacillen in circulatie komen, wij weten ook, dat bij bepaalde vormen van tuberkulose de kansen hierop groter zijn, dan bij andere. Vooral de longen, welke bij rundertuberkulose een alles overheersende rol spelen, geven ons de typische verschijnselen te zien, welke ons in het ene geval een gevoel van geruststelling geven, in een ander geval juist prikkelen tot een zeer nauwkeurig onderzoek. Wanneer wij dus veranderingen in longen en bijbehorende lymphklieren waarnemen, welke wijzen op een floride proces, dan moeten wij degelijk rekening houden met de grote waarschijnlijkheid, dat een bacillenverspreiding kort voor de slachting heeft plaats gevonden.

---

[1]) Voordracht. Veterinaire Week te Utrecht, Juni 1936.

De verspreiding zelve kunnen wij door bacteriologisch onderzoek niet op korte termijn vaststellen, wij moeten dus zoeken naar sporen welke deze mogelijke verspreiding heeft nagelaten. Duidelijke aanwijzingen voor een verspreiding via de grote circulatie geven de milt en de nieren, organen welke alleen op deze wijze haematogeen kunnen worden besmet, de mogelijkheid eener urogene besmetting van de nieren met tuberkelbacillen kunnen wij verwaarlozen, terwijl de lever ook besmet kan worden van uit het maagdarmkanaal en de milt. Toch zullen wij bij ons onderzoek de lever niet verontachtzamen, vooral niet omdat de lever soms duidelijk reageert en een belangrijke besmetting vanuit de digestietractus, dus niet via de grote circulatie, ons toch bewijst, dat wij met een floride proces hebben te doen.

Nieren, milt en lever vormen dus een trits van organen welke alleen haematogeen besmet worden. Nu leert de ervaring, dat bij de verschillende diersoorten de gevoeligheid voor een tuberkuleuze infectie verschillend groot is. Bij het slachtrund staan de frequenties van tuberkuleuze processen in milt, lever en nieren ongeveer als 1 : 5 : 3; bij het varken als 1 : 5 : 1 en bij het paard als 16 : 4 : 1. Dit wil dus zeggen dat bij ongeveer gelijke kans van besmetting, deze vindt immers plaats via de grote circulatie, een tuberkuleus proces zich bij het rund het gemakkelijkst ontwikkelt in de lever, daarna in de nieren en het minst gemakkelijk in de milt; voor het varken is de opvolging eerst lever en het minst gemakkelijk in nieren en milt, bij het paard is de opvolging milt, lever en nieren. Nu kan men hierbij direct opmerken, dat het varken practisch gesproken uitsluitend oraal besmet wordt, dat dus de lever, als ingeschakeld orgaan tussen digestietractus en het overige deel van het lichaam veel meer kans loopt besmet te worden dan milt en nieren. Dit is volkomen juist, maar hetzelfde geldt voor het paard en hier zien wij, dat de milt 4 maal tuberkuleus is tegenover de lever éénmaal.

Het moet wel als een vaststaand feit worden aangenomen, dat bij besmetting van een orgaan met tuberkelbacillen, lang niet altijd een macroscopisch waarneembare tuberkulose als gevolg optreedt. Hoewel ik het niet met cijfers kan aantonen, ben ik op grond van eigen waarnemingen ervan overtuigd, dat bij het rund speciaal in milt en lever, bij microscopisch onderzoek veel vaker tuberkulose wordt waargenomen, dan overeenkomt met de frequentie van macroscopisch waarneembare tuberkulose. Hiermede wil ik dus beweren, dat genoemde organen, milt en lever, vaak besmet worden met tuberkelbacillen, dat hierdoor geringe tuberkuleuze veranderingen optreden, doch dat deze veranderingen weer genezen ev. zich niet ontwikkelen tot macroscopisch waarneembare processen. Toch vindt men bij het rund vaker tuberkulose van de lever, dan van de nieren en vaker van de nieren dan van de milt. De milt zou dus bij het rund het minst gevoelige orgaan zijn te dezen opzichte en de lever het meest gevoelige orgaan. Natuurlijk zal men kunnen tegenwerpen, dat genoemde organen niet allen evenveel

bloed ontvangen in verhouding tot hun grootte, maar deze factor speelt zeker in deze materie geen rol van grote betekenis.

Uit het voorgaande zou men dus moeten concluderen, dat men bij het zoeken naar zéér jonge veranderingen ongeveer gelijke kansen heeft in lever, milt en nieren. Maar nu komt de factor hoeveelheid bloed ten opzichte van de grootte van het orgaan wèl in het geding.

Hoe meer besmet bloed een orgaan relatief ontvangt hoe groter de kans, dat men jonge tuberkuleuze veranderingen zal vinden. Doch ook deze factor geldt niet in zijn volle omvang, want de organen zijn niet alle hetzelfde gebouwd, hebben niet alle dezelfde filtratieve vermogens. Wij doen het beste in deze materie de ervaring te laten beslissen. En nu leert de ervaring, dat men met het blote oog, geringe afwijkingen, welke misschien wel van tuberkuleuzen aard zijn, het gemakkelijkst opspoort in de nieren. Door de eigenaardige vascularisatie van de nieren is de kans dat tuberkelbacillen worden opgevangen het grootst in de uiterst periphere delen van de nier, de gelijkmatige tekening en de kleur van het nierweefsel, doen geringe afwijkingen duidelijk in het oog springen.

Wij zullen dus in verdachte gevallen allereerst bijzondere aandacht wijden aan de nieren. Bij „versche bloedinfecties", hieronder versta ik dus gevallen waarbij voor enkele dagen een uitzaaiing heeft plaats gevonden, bestaat de mogelijkheid, dat de nieren iets gezwollen zijn en dat bij het afnemen van het kapsel iets van het nierweefsel aan het kapsel blijft zitten; de nier kan ook iets bleek of bont zijn van aspect, en dof. Dit alles behoeft echter niet, zijn deze verschijnselen wèl aanwezig des te erger. Bij nauwkeurige inspectie ziet men soms geelgrijze onregelmatige gevormde vlekjes, niet hyaline, aan de oppervlakte of vlak onder het oppervlak. Dit kunnen jonge tuberkuleuze haardjes zijn. Deze haardjes zijn nog zeer klein, vaak op de grens van het macroscopisch zichtbare. Worden de haardjes groter, dan nemen ze meer de bolvorm aan, vaak met een streepvormige uitloper naar het merg toe, de kleur wordt meer grijs, maar zij zijn niet hyaline. Hoe groter ze worden, hoe duidelijker natuurlijk, soms zelfs promineren zij iets boven de nieroppervlakte, zij zijn dan vrijwel bolrond, voor zoverre zij promineren, grijs, maar niet zo glazig als b.v. in de longen, ook niet zo heel scherp begrensd ten opzichte van het omliggende nierweefsel, en voor zover zij in het nierweefsel gelegen zijn meestal iets uitstralend naar het merg toe. In de regel ontmoet men haardjes van verschillende grootte naast elkaar, dit vergemakkelijkt de diagnose. Wanneer de haardjes goed omschreven, hyaline en bolrond zijn, dan zijn het vrij zeker geen tuberkuleuze nieuwvormingen maar kleine parasitaire haardjes. Deze zijn wanneer zij nog heel klein zijn onregelmatiger van vorm, beginnen als een haemorrhagie waarin een geel centrum optreedt, dat zich spoedig duidelijk manifesteert als een etterpropje. Men vindt dan zonder twijfel elders niet-tuberkuleuze ontstekingshaardjes (longen, hart, baarmoeder).

Zijn de haardjes nog heel klein, op de grens van het macroscopisch zichtbare, dan is het proces nog jong en is de kans groot, dat er nog levende bacillen aanwezig zijn in bindweefsel en spieren ev. nog circuleren; zijn zij groter, en duidelijk herkenbaar als tuberkels, dan zijn deze haardjes minstens 12 à 14 dagen oud en is de kans zeer gering, dat er nog vrije bacteriën in het organisme aanwezig zijn, echter wijzen zij er wel op, vooral als men er verscheidene vindt, dat het tuberkuleuze proces floride is.

In twijfelachtige gevallen moet men bevriescoupes maken, dit is bij nierweefsel niet moeilijk, men fixere dunne plakjes gedurende 6 à 8 uur in formalineoplossing (1 handelsformaline en 4 water) bij ± 40° of wel men kookt de stukjes hierin, in de zuurkast, gedurende 1 à 1½ minuut. Haardjes bestaande uit epithelioïde cellen en enkele lymphocyten kan men als tuberkulose beschouwen, misschien treft men ook nog een reuzencel aan. Centrale regressie treedt spoedig op.

Jonge milttuberkulose herkent men minder gemakkelijk. Heel jonge haardjes onderscheiden zich in niets van miltfollikels. Valt het echter op, dat de sneevlakte een onregelmatige verdeling der follikels geeft te zien, ziet men b.v. twee of drie follikels vlak bij elkaar, en is ook de grootte der follikels erg wisselend, dan kan men in een geval van tuberkulose deze follikels, voor een gedeelte althans, veilig beschouwen als miliaire ev. submiliaire tuberkels.

De lever geeft soortgelijke beelden als de nieren. Men heeft in de grote lever minder trefkans, maar hier staat tegenover, dat men grote sneevlakten kan bekijken. Gezwollen portale lymphklieren vormen ook een sterk positieve aanwijzing.

Wanneer zal men er op gespitst zijn om extra nauwkeurig te zoeken naar jonge uitzaaiingen in nieren, milt en lever? Men zal bijzonder nauwkeurig onderzoeken, wanneer men in de longen aanwijzingen vindt van een floride tuberkulose.

Als regel tonen bij het rund de longen het beeld van een lobulaire bronchopneumonie. De lobuli zijn pneumonisch met een grote tendens tot verkazing en verkalking, meestal vindt men bij het rund vrij weke kaas. De septa tussen de lobuli blijven lang intact. Open verbinding met bronchiën treedt gemakkelijk op. Soms vindt men, door de open verbinding met de bronchiën kleine cavernen in het longweefsel. De bronchiale lymphklieren zijn eveneens grotendeels verkaasd en verkalkt, de kaas is vrij week, naast grote haarden vindt men meestal kleinere, erwtgrote, weke kaashaardjes. Hyperplasieën worden op ruime schaal gevormd. Meestal bestaat er in longen en lymphklieren neiging tot de vorming van bindweefsel. Deze bindweefselvorming kan zeer uitgebreid zijn. Ook kan men in de longen cavernenvorming waarnemen met bindweefselvorming.

In andere organen kan men soortgelijke processen vinden b.v. sereuze vliezen, lever, beenderen, nieren en uterus. In uitgebreide

gevallen kan het proces om andere redenen dan de „versche bloedinfectie" oorzaak zijn dat afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd wordt. In minder uitgebreide gevallen behoeft men, uit een oogpunt van „versche bloedinfectie" hier meestal geen vrees te hebben.

Vindt men echter in de longen naast de genoemde haarden een miliaire uitzaaiing, hetzij plaatselijk door verspreiding via takken van pulmonaal- of bronchiaalarteriën of gelijkmatig over de gehele long vanuit bronchiale ev. mediastinale lymphklieren via rechter hart en pulmonaalarteriën, dan zij men zeer voorzichtig. Dit bewijst ons dat het proces neiging toont tot verspreiding langs haematogene ev. lymphatohaematogene weg, in zo'n geval zoekt men extra nauwkeurig naar sporen van een „versche bloedinfectie".

Bijzonder gevaarlijk zijn de gevallen van longtuberkulose waarbij men vrij grote, grauwe, lobulaire haarden aantreft. Niet de min of meer weke, lichtgele kaas maar een grauwe, niet droge necrotische massa. De septa der lobuli zijn vaak in de haarden opgenomen, men herkent deze als bloedrijke stroken. De bronchiale ev. ook mediastinale lymphklieren vertonen het beeld van een primaire verkazing. Op sneevlakte ziet men dat een gedeelte der lymphklier necrotisch is, het necrotische deel promineert iets, is grauw, vaak ziet men haemorrhagische streepjes. Geleidelijk gaat dit necrotische weefsel over in het normale lymphklierweefsel, tussen het duidelijk necrotische en normale lymphklierweefsel ligt een zône die vochtig, week en gezwollen is. Wij hebben hier te doen met een bij uitstek gevaarlijke vorm. Hier is een vorm van tuberkulose aanwezig, waarbij de exsudatie en necrose overheerst, en de proliferatie, de vorming van epithelioide cellen geheel op de achtergrond treedt. Deze vorm is zo bijzonder gevaarlijk omdat hierbij bloed- en lymphvaten gemakkelijk geïnfilteerd en verwoest worden, waardoor verspreiding van tuberkelbacillen zeer gemakkelijk plaats vindt. De haemorrhagische strookjes in long en lymphklier zijn bindweefselstrookjes, die iets langer standhouden dan het overige weefsel, de vaatjes zijn hier sterk gevuld, er kunnen kleine bloedingen aanwezig zijn en veel infiltraat is er zeker. Spoedig verdwijnt de hyperaemie, maar de strookjes blijven lang zichtbaar, vandaar de naam „stralige verkazing". Dat wij hier met een echte exsudatieve ontsteking te doen hebben blijkt ook wel uit het vaak duidelijk aanwezig zijn van oedeem in de lymphklierkapsel.

De aanwezigheid dus van een jonge miliaire uitzaaiing in de longen, en een „stralige verkazing" ev. primaire verkazing in lymphklieren welke ook nog met een miliaire uitzaaiing in deze organen gepaard kan gaan, wijst op een floride proces. Lobulaire bronchopneumonie met verweking van de kaas en lang intact blijven van de septa der lobuli wijst op een rustig proces.

Bij een floride tuberkulose houde men steeds in het oog, dat het mogelijk is, dat er zeer kort geleden b.v. de vorige dag of nog later een haematogene uitzaaiing heeft plaats gevonden. Reeds eerder zagen wij,

dat na een verspreiding via de grote circulatie veranderingen kunnen optreden, welke wij als kleine haardjes in nieren, milt en lever kunnen aantreffen. Een tuberkel van 1 mm grootte is zeker 12 à 14 dagen oud, de met het blote oog juist waarneembare veranderingen zijn misschien 5 à 6 dagen? Dit zijn toch zeker de allergevaarlijkste. Ook deze zullen den serieuzen vleeskeurder niet licht ontgaan.

Wij hebben in het laatste geval te doen met een acute, tuberkuleuze septichaemie, beter bacteriaemie. Hierop reageert het lichaam op tweeërlei wijze. Ten eerste ziet men algemene veranderingen, en ten tweede locale afwijkingen. De algemene veranderingen zijn miltzwelling, waarbij wij een donkere tamelijk weke, iets prominerende sneevlakte zien. Ik weet wel, dat er keuringsdierenartsen zijn, die beweren dat dit bij tuberkulose niet voorkomt, maar wij zagen deze milten meermalen. Verder kan men vinden parenchymateuze degeneratie van nieren en lever. Septische verschijnselen dus, deze zijn bij tuberkulose altijd als zeer ernstig te beschouwen, ook bij niet floride vormen. Daarnaast ziet men als plaatselijke verschijnselen een soms opvallende tekening van de sneevlakte van de lever. De toch al iets te bleke lever geeft vage, onregelmatige, zeer kleine vlekjes te zien, het zijn niet duidelijk haardjes, maar eerder heel kleine wolkjes. Bij microscopisch onderzoek vindt men hier de vorming van epithelioide cellen en ophoping van lymphocyten. Ook de nieren kunnen deze afwijkingen te zien geven, meestal minder duidelijk. De milt kan follikelzwelling te zien geven. Dit zijn vage beelden, maar in het kader van een tuberkuleus proces niet zó vaag, dat zij den onderzoeker behoeven te ontgaan.

Natuurlijk zijn er ook stadia waarbij de algemene septische verschijnselen niet meer aanwezig en de haardjes nog niet duidelijk zijn. In deze gevallen van floride tuberkulose heeft men toch altijd nog steun aan de onduidelijke veranderingen in lever, milt en nieren.

Het zal U misschien verwonderen, dat ik zo weinig over de lymphklieren sprak, deze tuberkelbacillenfilters bij uitnemendheid. De ervaring heeft mij geleerd, dat de macroscopisch zichtbare, niet als tuberkulose herkenbare veranderingen van de lymphklieren ons maar weinig leren omtrent de aard van het tuberkuleuze proces. Zonder twijfel kunnen alle lymphklieren bij een tuberkuleuze septichaemie gezwollen zijn. Maar lymphklierzwelling op zichzelf beschouwd leert ons weinig. Wel heb ik herhaaldelijk waargenomen, dat in macroscopisch volkomen normaal uitziende lymphklieren, zeer jonge, met het blote oog niet waarneembare tuberkuleuze haardjes kunnen voorkomen. Zeer kleine, submiliaire tuberkels, vindt men in de lymphklieren het gemakkelijkst wanneer men de klieren goed bevrijdt van omringend los bindweefsel en vet en dan de oppervlakte nauwkeurig inspecteert, daarna kan men ze doorsnijden.

Een tuberkuleus proces is geen stationnaire toestand, het is een actie, het is een strijd tussen de tuberkelbacil en het organisme. Talrijk zijn de gevallen waarbij het lichaam zich krachtig verweert en de aanvaller

en de verdediger schijnbaar even machtig zijn. Maar men vergete nooit, dat ieder ogenblik omstandigheden kunnen optreden, waardoor de verdediging, misschien maar tijdelijk, verzwakt wordt, de aanvaller dus gaat overheersen. Al zijn er dus vele processen, die zonder twijfel op het moment van onderzoek zeer rustig zijn, en dus van weinig betekenis uit een oogpunt der vleeskeuring, deze processen kunnen door toevallige omstandigheden weer ten allen tijde floride worden.

Samenvatting.

Bij floride tuberkulose is het noodzakelijk te onderzoeken of er verschijnselen aanwezig zijn welke wijzen op een recente verspreiding van bacillen via de grote circulatie.

Hiervoor is nauwkeurig macroscopisch onderzoek nodig van lever, milt en nieren; in verdachte en twijfelachtige gevallen moeten deze organen microscopisch onderzocht worden.

Spreker behandelt de veranderingen in genoemde organen bij zeer jonge tuberculose en betoogt, dat de nieren het meest geschikt zijn voor dit onderzoek.

Ten slotte volgt een bespreking van de pathologisch-anatomische afwijkingen welke wijzen op een floride tuberculose, in het bijzonder de veranderingen in longen en lymphklieren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei florider Tuberkulose ist es notwendig zu untersuchen ob Symptome anwesend sind welche deuten auf eine rezente Verbreitung der Bazillen via dem Körperkreislauf. Dazu ist eine eingehende makroskopische Untersuchung von Leber, Milz und Nieren notwendig; bei verdächtigen und zweifelhaften Fällen sollen diese Organe mikroskopisch untersucht werden.

Verfasser beschreibt die Aenderungen in obengenannten Organen bei sehr rezenter Tuberkulose und behauptet dass die Nieren am meisten geeignet sind zu dieser Untersuchung. Er beschreibt die pathologisch-anatomischen Abweichungen welche auf eine floride Tuberkulose hindeuten, im besondern die Aenderungen in Lungen und Lymphdrüsen.

SUMMARY.

In case of severe tuberculosis it is necessary to examine whether there are symptoms indicating a recent dissemination of bacilli via the blood stream. A careful macroscopic examination of liver, spleen and kidneys is indicated; in suspected and doubtful cases these organs have to be examined microscopically.

The author describes the changes in above mentioned organs in very recent tuberculosis and states that examination of the kidneys is most preferable.

He further describes the pathologic-anatomical lesions which indicate a severe tuberculosis, especially those in lungs and lymphatic glands.

RÉSUMÉ.

Dans les cas d'une tuberculose intense il est nécessaire d'examiner s'il existe des symptômes qui indiquent une dissémination récente des bacilles par la circulation sanguine. Un minutieux examen macroscopique du foie, de la rate et des reins doit être pratiqué; dans les cas suspects ou douteux ces organes doivent être soumis à l'examen microscopique.

L'auteur décrit les lésions dans les organes susmentionnés dans la tuberculose très récente et d'après lui, l'examen des reins offre le meilleur résultat.

Ensuite il décrit les lésions anatomo-pathologiques qui indiquent une tuberculose intense, spécialement celles dans les poumons et dans les ganglions lymphatiques.

DE KEURING VAN SLACHTDIEREN. LIJDENDE AAN TUBERCULOSE

DOOR

C. F. v. OIJEN. [1])

Vleeschkeuring is het *onderzoeken* en *beoordeelen* van slachtdieren met het oog op hunne geschiktheid als voedsel voor den mensch.

Over het *onderzoek* wordt later gesproken, eerst moge een en ander over het *beoordeelen* worden gezegd. Bij het uitspreken van een oordeel over de geschiktheid als voedsel voor den mensch moeten wij ons laten leiden door regels, die voor gelijksoortige gevallen gelijkluidend zijn. Het systeem, dat bij de keuring krachtens de Vleeschkeuringswet hier te lande in zwang is, kan als volgt omschreven worden.

Vleesch mag alleen worden goedgekeurd, wanneer het geacht moet worden *kiemvrij* en *deugdelijk* te zijn.

Men neemt mede op grond van de onderzoekingen van VAN SANTEN aan, dat vleesch van normale gezonde slachtdieren kiemvrij is. Onder *deugdelijk*, verstaat men, dat het vleesch zijn gewonen histologischen bouw heeft dat daarin dus geen pathol. anatomische processen aanwezig zijn, en daarnevens dat het de gewone physische en chemische eigenschappen heeft. Er moet dus zijn: voldoende rigor mortis, voldoende zuurgraad, normaal bloedgehalte, normale vochtigheid enz. Ten slotte voegt men hier vaak den vrij vagen zin aan toe: dat de voedingswaarde niet geleden mag hebben. Tot zoover het positieve beeld.

Nu het negatieve.

Vleesch mag niet worden goedgekeurd indien het *kiemhoudend* is of *ondeugdelijk*. Ik zou wat de tuberculose betreft met dit laatste willen beginnen.

Niet goedgekeurd mag dus worden vleesch waarin tuberculeuze processen aanwezig zijn. Wij ontmoeten dan de vrij zeldzame gevallen waarbij tuberculose van de musculatuur bestaat. Zoodra zulks niet tot lokale processen, om een beenhaard b.v., beperkt is, zal elkeen er mede instemmen dat dit vleesch moet worden afgekeurd. Verstaan wij *hier* onder *vleesch*, hetgeen de Wet er onder verstaat, dan vallen daaronder ook alle andere organen.

Wij hebben dan te doen met den eenvoudigsten regel: alle organen dragende tuberculeuze afwijkingen worden afgekeurd.

Maar nu volgen de uitbreidingen, die men aan dezen regel gegeven heeft, mede steuneende op den eisch, dat het vleesch niet alleen deugdelijk doch ook kiemvrij moet zijn. Reeds bij de proeven van GERLACH (1883) nam men waar, dat het mogelijk was proefdieren te besmetten door het voederen van organen, die zelve niet macroscopisch veranderd waren,

[1]) Voordracht. Veterinaire Week te Utrecht, Juni 1936.

doch waarvan de bijbehoorende tuberculeuze lymphklier wel veranderd was. Voor de verklaring van dit verschijnsel had men de keuze uit twee gedachten-reeksen. Men kon veronderstellen:

1. dat in het orgaan kleine met het bloote oog niet waarneembare tuberculeuze afwijkingen aanwezig waren, of wel

2. dat in dit orgaan tuberkelbacillen voorhanden waren zonder dat daardoor morphologische reacties waren opgewekt.

Dit punt is tot heden niet volledig uitgewerkt, doch men is gewoon aan te nemen, dat de lymphklieren hunne besmetting danken aan de, op lymphogenen weg, uit het orgaan daarin geraakte tubercelbacillen. Het is zeer begrijpelijk dat men op dezen grond longen afkeurt bij bronchiale of mediasttinale kliertuberculose; levers afkeurt bij portaalkl. t.b.c.; nieren afkeurt bij tuberculose van de renale lymphklier enz.

Moeilijker wordt de zaak wanneer men deze denkbeelden gaat toepassen op de musculatuur of gedeelten daarvan. De z.g. vleeschlymphklieren moeten dan de rol vervullen van indicator, zooals de bovengenoemde orgaanlymphklieren zulks voor de organen deden. Wij komen daarbij voor schier onoverkomelijke moeilijkheden te staan. Ik wil U daarvan eenige opsommen:

1. De Vl.lymphkl. ontvangen schier alle ook lymphe uit andere deelen dan de musculatuur, soms eerst nadat deze eenige andere stations heeft gepasseerd. Mag ik hierbij herinneren aan het verband boegklier en hooger gelegen halsklieren, waardoor alle bovenste luchtwegen tot het uitgebreide stroomgebied dezer klieren zijn te rekenen. De stelling dat een tuberculeus proces in zulk een klier ontstaat door lymphogenen aanvoer van tuberkelbacillen uit *den voet vleesch* staat dus niet onomstootelijk vast.

2. De Vl.lymphkl. kunnen haematogeen geïnfecteerd worden met de eigen voedingsarteriën, een bezwaar waarover men bij de orgaanklieren luchtig heen stapt.

3. De begrenzing van de spieren, die bij aanwezigheid van tuberculose in de vl.l.kl., als stroomgebied waren aan te merken is bijna niet volgens wetenschappelijk gefundeerde regels mogelijk. De lymphstroomgebieden anastomoseeren zoodanig, dat althans voor mij bij deze indeeling altijd een groote mate van willekeur blijft bestaan.

Mag ik deze bezwaren nog eens aan een voorbeeld toelichten.

Het was vroeger gebruikelijk — en in vele buitenlandsche keuringsdiensten geschiedt dit nog —, bij tuberculose van de submaxilaire lymphklier den kop af te keuren. Men meende dat deze aandoening het bewijs was, dat in het weefsel van den kop nog hetzij kleine tuberculeuze haarden, hetzij tuberkelbacillen aanwezig waren.

Daarna heeft men die redeneering verlaten, men brengt deze aandoening terug op infectie van bovenste luchtwegen of lymphoide organen om de mondholte en volstaat met afkeuring van de lymphklier. In den laatsten tijd gaan weer stemmen op om bij tuberculose van de lymph-

klieren van den kop over te gaan tot afkeuring van den beenigen schedel resp. de eerste halswervels.

Een redeneering als boven voor den kop werd gehouden geeft niet minder tot moeilijkheden aanleiding, zoodra zij voor andere deelen wordt toegepast.

Mag ik daarvoor aan de tuberculose der ledematen herinneren en U het beeld voor den geest roepen van een tuberculeuze tendo-vaginitis en arthritis, zooals wij dat zoo dikwijls bij slachtdieren zien. De bijbehoorende lymphklier, zeggen wij „de boegklier" vertoont daarbij ook tuberculeuze processen.

Men veronderstelt dan, dat er transport van tuberculbacillen uit den bovengenoemden haard naar die klier heeft plaats gehad, zooals van de long naar de bronchiale lymphklier. Alleen, hier is de afstand grooter. Zou men consequent zijn dan zou men behalve de klier het *bijbehoorende orgaan*, dus hier *den voet vleesch goedkeuring moeten onthouden.*

Er zijn in Duitschland stemmen opgegaan die in deze richting willen besluiten, ongeacht den aard en leeftijd van het tuberculeuze proces in de lymphklier resp. in gewricht of peesscheeden. Voorstanders van deze richting betoogen, dat er groote kans is:

1e dat tusschen haard en lymphklier nog op andere plaatsen tuberkelbacillen tot tuberculeuze processen aanleiding hebben gegeven, dat er dus haardjes zijn, die bij het gewone onderzoek aan het oog ontsnappen of wel

2e dat er ook op den dag der slachting nog tuberkelbacillen uit den haard op weg zouden zijn naar de klier en dus ergens in musculatuur of bindweefsel verscholen zouden zitten.

Ik zou hieraan twee opmerkingen willen toevoegen:

1e Voor het vleesch uit zulk een voet weet ik geen proeven te vermelden, waarbij de aanwezigheid van tuberkelbacillen werd bewezen. Ik geef er dan ook de voorkeur aan in deze gevallen te volstaan met uitbeenen van de voet, waarbij men met zekerheid grootere tuberculeuze aandoeningen opmerkt en kan verwijderen;

2e de begrenzing van het niet goed te keuren gebied lijkt mij uittermate moeilijk; eenige willekeur is daarbij niet uit te sluiten.

Hoe zijn nu de gevallen te beoordeelen waarbij in een regionaire lymphklier tuberculose wordt aangetroffen, terwijl in het gansche gebied geen haarden zijn te bespeuren. Men stelt zich voor, dat daarbij op eenigerlei wijze in het lymphstroomgebied behoorende bij deze klier tuberkelbacillen zijn geraakt. Dat deze in het spierweefsel echter niet aansloegen, vervolgens naar de klier werden getransporteerd en daar wel tot de gevonden verandering aanleiding geven. In tegenstelling tot de vorige gevallen hebben wij hier in het stroomgebied geen permanente bron, waaruit steeds opnieuw tuberkelbacillen kunnen komen. Of er behalve in de klier nog andere kleine haarden zijn ontstaan kan praktisch niet uitgemaakt worden. De kans dat op den dag der slachting juist weer zoo'n invasie beperkt tot dat lymphstroomgebied plaats had,

is wel zeer gering te achten. In overeenstemming hiermede zijn de onderzoekingen van NIEBERLE die bij cavia-entingen met vleesch uit een 50-tal van zulke gevallen geen resultaat had.

Ik ben dan ook van oordeel, dat er geen aanleiding is tot particele sterilisatie in die gevallen waarbij tuberculose van vleeschlymphklieren bestaat doch geen haarden in den betrokken voet te vinden zijn, een en ander onverminderd de gevallen waarbij de vondst in de lymphklier aanleiding is tot algeheele sterilisatie van het dier, waarop ik mij voorstel later terug te komen.

Wij vervolgen nu onze beschouwingen over gedeeltelijke niet goedkeuring wegens tuberculose.

Uitgaande van den regel dat tuberculeus veranderde deelen moesten worden afgekeurd, onderzochten wij de eerste uitbreiding van dien regel t.w. klier-tuberculose doch bijbehoorend orgaan vrij van tuberculose.

Er is echter nog een tweede uitbreiding van dit begrip te noemen. Ik bedoel, dat bij het aantreffen van één enkelen haard het geheele systeem van het weefsel waarin de haard wordt gevonden verwijderd wordt. Als frappant voorbeeld daarvan staat U allen de been-tuberculose voor oogen. Treft men *één* haard in *één* der beenderen b.v. wervels of gewrichten aan, dan is het aangewezen het geheele *skelet te onderzoeken.* Doch dit laatste is niet gemakkelijk. Men moet alles stukhakken en stukgehakte deelen zijn bijna waardeloos. Om praktische redenen is het dan beter reeds zonder onderzoek aan het heele weefselsysteem goedkeuring te onthouden. De regel dat bij been-tuberculose, het geheele skelet wordt afgekeurd, m.a.w. dat uitbeenen wordt voorgeschreven, acht ik derhalve zeer juist gezien.

Een andere toepassing van deze gedachte is, dat bij tuberculose in *enkele mesenteriale klieren,* al deze organen afgekeurd worden. Zij behoeft na het bovenstaande geen verdere verklaring. Ik herinner er aan, dat krachtens onzen algemeenen regel [t.w. orgaan afgekeurd indien bijbehoorende lymphkl. tuberculeus is], het gebruikelijk is in zulke gevallen *maag en darm af te keuren*; daarover behoeven wij niet meer van gedachten te wisselen nu zoowel bij rund, kalf als varken tuberculeuze aandoeningen in deze organen zijn vastgesteld. Voor het laatste herinner ik aan de onderzoekingen van FRENKEL en CLARENBURG.

Iets moeilijker is de vraag wat moet geschieden met het vet tusschen darm en klier. Zijn er nu in dit vet kleine tuberculeuze haarden, dan wel tuberkelbacillen te wachten. Het eerste is onwaarschijnlijk, met het laatste moet men rekening houden. Voorschrift tot smelten van dit vet acht ik dus zeker logisch. Er zijn echter deskundigen die overwegen, dat dit vet altijd pas na uitsmelting wordt genuttigd en dat sterilisatie daarbij van zelf dan wel plaats heeft. Deze opvatting is wel niet 100 karaats, maar indien zij door de praktijk van het leven wordt afgedwongen is hier geen groot gevaar te duchten.

Een derde uitbreiding van het afkeuren bij lokale tuberculose ligt

in het volgende. Het is vaak moeilijk alleen het tuberculeuze weefsel te verwijderen, en daarom wordt het onder of naast liggende weefsel mede door niet goedkeuring getroffen.

Het bekendste voorbeeld in deze is tuberculose van de serosae op mesenteriaal vet en op epiploon enz. Dan wordt het vet uitgesmolten, omdat het verwijderen der tuberculeuze woekeringen alléén niet doenlijk is, terwijl daarbij besmetting van het niet veranderde zeker is te duchten.

Dit laatste leidt bij uitgebreide tuberculose van de parietale bladen der serosa, t.w. borst en buikvlies, evenzeer tot bijzondere maatregelen. Sommige achten uitvliezen daarbij onvoldoende en bepalen voor de borst „*aflichten*", waarbij dus behalve de serosa ook de onderliggende ribben en tusschenribspieren mede worden afgekeurd. Zij incasseeren daarbij het bijkomend voordeel, dat de verstrooid liggende kleine lymphklieren, die in zulke gevallen ook vaak tuberculeuze woekeringen dragen, mede worden vernietigd. Afzonderlijk uitnemen dezen klieren is inderdaad een lastig werk.

Het inzicht van den keuringsveearts zal in elk geval moeten bepalen of met uitvliezen kan worden volstaan dan wel of aflichten noodig is, resp. afkeuring van groote stukken buikwand.

Besluit men tot uitvliezen dan is besmetting van de bloot komende laag regel. Hiertegen dient flambeeren te worden toegepast. De fraaie onderzoekingen van VAN DER KAMP te Groningen, toonden de noodzakenijkheid en doeltreffendheid van dezen maatregel onomstootelijk aan.

Met opzet heb ik in de eerste plaats Uwe belangstelling gevraagd voor de beoordeeling *der locale tuberculose*.

De honderden gevallen die dagelijks door Uw handen gaan maken, dat hier in de eerste plaats eenheid van beoordeeling verkregen moet worden. Een kort woord nog over het onderzoek ten dienste van deze partieele afkeuringen.

Voor de diverse organen stuit men hier niet op moeilijkheden, doch voor het opsporen van haarden in vleeschlymphklieren, gewrichten, peesscheeden en beenderen voelen wij steeds een bepaalde mate van onzekerheid.

In tal van slachthuizen was het gebruikelijk in *elk* geval waarbij zoowel *borst-* als *buikorganen* waren aangetast de vleeschlymphklieren te lichten. Vaak attrapeert men daardoor belangrijke haarden. Art. 30 K.B. van 5 Juni 1920 bepaalt: vleeschlymphklieren moeten steeds onderzocht worden bij die vormen van tuberculose, waarin de ziekte niet tot *één* orgaan en de daarbij behoorende lymphklieren beperkt is en in geval van uitgebreide verweekingshaarden. Deze bepaling is eigenlijk meer ingesteld voor het opsporen van de acute bloedinfectie; zij kan hier echter zeer nuttig werk doen. Bij ernstige *uier-* en *uterus*-tuberculose is het opsporen van de vleeschlymphklieren van de achterhand *gebiedende eisch*. Men kent den lymphogenen samenhang tusschen genoemde organen en de lymphklieren uit die streek.

De keuring vóór de slachting zal locomotie-stoornissen kunnen aanwijzen; bij zulke dieren is uitbeenen en onderzoek van het skelet hetzij ten deele, hetzij geheel noodzakelijk. Ik zou zelfs bij oude uitgebreide gevallen, naast onderzoek der lymphklieren, dit uitbeenen willen voorschrijven. Menige tuberculeuze haard in of bij het beenderstelsel zal dan worden opgespoord. Of het mogelijk is het onderzoek zoo in te stellen dat er nooit een haard over het hoofd wordt gezien is uit den aard moeilijk te zeggen.

Ik ben van oordeel dat in het bovenstaande het onderzoek naar — en de beoordeeling van — de locale vormen van tuberculose, een belangrijk deel van de taak der dierenartsen bij de keuring van tuberculeuze dieren, is geschetst. Maar dan eisch ik daarnaast ook evengroote belangstelling bij U op voor het zoo moeilijke vraagstuk van de afkeuring van geheele dieren lijdende aan tuberculose.

Daarbij grijp ik terug op ons uitgangspunt.

Vleeschkeuring is het onderzoek en de beoordeeling van slachtdieren met het oog op hunne geschiktheid als voedingsmiddel voor den mensch. Wij stelden in den aanvang den algemeenen eisch: vleesch dat niet inwendig „steriel" is, niet voor goedkeuring in aanmerking te doen komen. Stel dat het nu op gemakkelijke wijze ware aan te toonen, dat bij tuberculeuze dieren in tal van gevallen tubercelbacillen in het vleesch voorkomen, zou men er dan een oogenblik aan denken deze dieren goed te keuren. Ik zou mij kunnen voorstellen dat men ze, gezien de slechte reuk waarin de tuberkelbacil staat, tot vernietiging zou voordragen, zooals men doet met vleesch dat vertegenwoordigers uit de Salmonellagroep of streptococcen bevat. Terecht heeft men echter besloten deze dieren gelijk te stellen met de varkens lijdende aan vlekziekte, waarbij sterilisatie voldoende wordt geacht.

Wij moeten nu nagaan of er dieren zijn lijdende aan tuberculose waarbij de musculatuur tubercelbacillen bevat en zoo ja waaraan wij deze dieren kunnen herkennen.

Wie een uitvoerig overzicht verlangt van de pogingen om in deze kwestie meer licht te verspreiden, kan ik de studie aanraden van de proefschriften van de heeren G. B. R. Willems en van Endt. Wij lezen daarin hoe men steeds weer de caviaproef als criterium bezigde. Doch ook welke bezwaren tegen deze proefnemingen konden worden aangevoerd.

De critiek die op de oudere onderzoekingen werd uitgeoefend bestaat hoofdzakelijk in het volgende:

A. Positieve uitslagen hebben geen waarde, omdat niet altijd voldoende gewaakt is tegen secundaire infectie van het vleesch bij het nemen der monsters.

B. Negatieve uitslagen hebben geen waarde, omdat het stukje vleesch resp. het verwerkte sap zóó gering was, dat elders in het dier wel tubercelbacillen in het vleesch konden zitten doch hier nu juist niet.

Men moet de juistheid van deze critiek naar beide kanten erkennen, terwijl ik er als derde punt bij zou willen voegen:

C. de beschrijving der gevallen waarvan men vleesch onderzocht is zoo onvolkomen, dat men daaraan voor het toepassen van het gevondene in de praktijk weinig heeft.

Het is mij niet mogelijk uitvoerig al deze onderzoekingen te bespreken. Volstaan wij met het volgende.

De vraag die ter beoordeeling wordt voorgelegd is:

Bij welke macroscopisch waarneembare verschijnselen van tuberculeuze slachtdieren zal het vleesch (musculatuur) tuberkelbacillen bevatten.

Ik wil U een lijstje geven van de in de literatuur vermelde positieve gevallen.

1904. WESTENHOEFFER. Een geval van acute miliaire tuberculose van de longen, met tevens jonge miliaire haarden in de nieren en de uterus.

1904—1908. BONGERT. Bij twaalf gevallen met miliaire haarden in parenchymateuze organen (met name de nieren) werden 5 maal tubercelbacillen in het vleesch aangetroffen.

Bij 17 gevallen met uitgebreide verweekingshaarden werden evenzeer 5 positieve gevallen gevonden.

1906. SWIERSTRA. Bij zes gevallen met milliaire haarden in parenchymateuze organen 2 positieve, bij 11 met verweekte haarden en vermagering 4 positieve.

1930. CLAUSZEN. 22 dieren met algemeene miliair-tuberculose 15% positief. Histologisch onderzoek toonde aan, dat er in al deze gevallen jonge miliaire tuberkels in de nieren aanwezig waren.

Uit het bovenstaande kunnen wij concludeeren, dat volgens deze oudere onderzoekingen spierweefsel tuberkelbacillen zou bevatten:

a. bij de aanwezigheid van acute milair-tuberculose van parenchymateuze organen (met name de longen en van de nieren).

b. bij de aanwezigheid van uitgebreide verweekingshaarden.

Aan deze waarnemingen kon WILLEMS er nog een toevoegen, te weten:

Van een tamelijk goed uitziend 6-jarig rund werd vleeschsap vervaardigd en 4.5 c.c. bij een cavia ingespoten.

De redenen van steriiisatie waren hier miliaire haarden in de nieren, zwelling en ontsteking der vleeschlymphklieren. De cavia met dit vleeschperssap geënt had na 9 weken tuberculose van liesplooiklier, longen, lever en milt.

Ik kan U de verzekering geven, dat door WILLEMS alle voorzorgen ter zake van secundaire besmetting genomen zijn.

WILLEMS heeft 8 gevallen met verweekte haarden onderzocht, doch kon er daaronder geen positieve vinden.

Onder de 13 gevallen met „miliaire" haarden werd het bovengeschetste positieve geval aangetroffen.

Uit de eerste reeks onderzoekingen van VAN ENDT kan ik hieraan nog een tweede voorbeeld toevoegen.

Een kalf werd per os besmet met melk waaraan tuberkelbacillen waren toegevoegd. Het dier ging in voedingstoestand achteruit en werd na ± 4 maanden gedood. Hoewel macroscopisch geen tuberculeuze veranderingen te zien waren werden microscopisch in long en lever en *nieren* parchtige uiterst kleine haarden gevonden. Uit het vleesch van de achterhand werden langs cultureelen weg tuberkelbacillen gewonnen.

Uit het proefschrift van VAN ENDT vermeld ik een derde geval.

Bij een rund werden in de *nier* naast andere veranderingen die op nephritis duidden „weinig jonge miliaire tuberkels in verschillende renculi" waargenomen. De diagnose werd microscopisch bevestigd. Voorts was er tuberculose van pleura, peritoneum, longen en mediast. klieren, mesenter. lymphklieren en ernstige tuberculose van de baarmoeder. De milt was gezwollen, lichaamslymphklieren macroscopisch onveranderd. In de Lymph. axillaris sinistr. in de corticalis vele reuzencellen en epitheloide cellen, nog geen gevormde tuberkel.

Uit het vleeschperssap van den linker voorvoet werden tuberkelbacillen gecultiveerd, welke in vrij korten tijd tot een sterk groeiende cultuur uitgroeiden.

Met het bovenstaande acht ik onomstootelijk aangetoond dat er dieren zijn lijdende aan tuberculose, waarbij tuberkelbacillen in het onveranderde vleesch worden aangetroffen. Ik ben daarmede in overeenstemming ook met de nieuwere onderzoekingen die op aansporing van NIEBERLE in Duitschland zijn verricht.

Ik heb mij met opzet onthouden van theoretische beschouwingen over het beeld der tuberculose aandoeningen en de wijze waarop zij vermoedelijk zijn ontstaan en of zulk een beeld theoretisch geredeneerd ons mag doen vooronderstellen dat er tuberkelbacillen in het vleesch aanwezig zullen zijn. Ik ben van oordeel, dat men als keuringsveearts in deze kwestie niet in de eerste plaats theoretische overwegingen, doch in hoofdzaak de waargenomen feiten als grondslag moet nemen. Alleen dan mag men hopen dat een systeem van keuring wordt ontwikkeld, dat juist is en niet telkens veranderd behoeft te worden. Gaan wij kort na hoe deze zaak in den loop der tijden is opgevat.

Ongeveer 1880 wilde men alles afkeuren. Daarna kwam de scheiding in locale en gegeneraliseerde tuberculose (WEIGERT, JOHNE), todat ongeveer 1900 VON OSTERTAG de begrippen der afgeloopen generalisatie en der versche bloedinfectie op het tapijt bracht.

OSTERTAG gaat daarbij stilzwijgend van het denkbeeld uit dat ergens van een localen haard uit tuberkelbacillen in het bloed komen, dan in de groote circulatie geraken om ten slotte de stelling te poneeren, dat als er tuberkelbacillen in het bloed aanwezig zijn, deze ook in het vleesch gevonden zullen worden.

Ik gaf U hierboven de feiten. Er zijn bepaalde gevallen van tuberculose waarbij tuberkelbacillen uit het vleesch verkregen kunnen worden, doch wij moeten ter toetsing van bovenontwikkelde theorieën ons nu

bezig houden met de vraag of deze infectie van het vleesch parallel gaat met een infectie van het bloed.

Wij komen dan op het zeer moderne gebied van het voorkomen van tuberkelbacillen in het stroomende bloed. Ook daarover kan ik U enkele feiten mededeelen.

Het zal U bekend zijn dat vooral LÖWENSTEIN de stelling opwierp, dat bij tal van menschen lijdende aan tuberculose, tuberkelbacillen in het bloed werden gevonden. In de laatste jaren is in mijn laboratorium getracht, zij het op bescheiden schaal, de beteekenis van dit onderzoek voor dieren te toetsen. Ik kan de resultaten van VAN ENDT als volgt samenvatten:

1. Bij een groep van 13 ernstig tuberculeuze dieren werd het *jugulair-venen-bloed* door middel van cavia- en cultuurproef op de aanwezigheid van tuberkelbacillen onderzocht. Bij een dezer werden positieve resultaten verkregen. *Koe S.* Helaas kon op dit dier geen sectie verricht worden. Opgeteekend werd dat dit dier lijdende was aan open tuberculose van long, uier en niet.

2. Bij een groep van 7 andere ernstig tuberculeuze dieren werd soms uit *de jugularis*, soms uit den *melkader bloed* onderzocht, door middel van de caviaproef. Bij een dier met *ernstige uier*-tuberculose werden in het van den *uier afstroomende* bloed tuberkelbacillen gevonden. (Koe 2).

3. Bij een koe met zeer hevige uiertuberculose werd uit het van den uier afstroomende bloed eenmaal een positief resultaat verkregen. Bovendien ook in het p. m. uit het rechter hart ontnomen bloed. In het vleesch van dit dier konden geen tuberkelbacillen worden aangetoond, ook niet tijdens het leven in het *jugulair-venen-boled.* (Koe. 3).

4. Bij een andere koe met zeer hevige *uier-tuberculose* gelukte het bij herhaling tubercelbacillen uit het van den uier afstroomende bloed aan te toonen. Helaas werd verzuimd hier culturen uit hartebloed en vleesch aan te leggen. (Koe 1).

Deze proeven bevestigen hetgeen tot nog toe theoretisch werd voorondersteld. Men nam aan, dat uit organen met *hevige tuberculeuze* processen tubercelbacillen met het veneuze bloed afstroomden. Aangevreten vaatstammen in microsc. praeparaten! Experimenteel aangetoond was dit tot heden niet. Wij zagen het voor drie der bovengenoemde koeien met natuurlijke infectie experimenteel bevestigd. Men nam voorts aan, dat bij passage door de long deze tuberkelbacillen werden opgevangen. Het negatief resultaat van het jugulair-vene-bloed bij koe 3 bevestigt die mogelijkheid. Echter werden in het jugulairbloed van koe S en in dat van experimenteel geïnfecteerde proefdieren wel tuberkelbacillen gevonden. De mogelijkheid van paassge door deze long-filter moet daarom open gelaten worden.

De beteekenis van de frequente vondst van tubercelbacillen in het rechter hart bij deze proeven is niet gemakkelijk te bepalen.

Komen deze met het veneuze bloed uit de aangetaste organen of

komen deze met de groote lymphvaten, Ductus thoracicus, die dichtbij het hart in het bloedvaatstelsel uitmondt; wij weten het niet. Ik wijs op deze bijzondere vondst omdat Prof. SCHORNAGEL in een lezenswaardig artikel in ons tijdschrift er de aandacht op vestigt, dat bij tuberculose nog een andere herkomst van bacillen mogelijk is. SCHORNAGEL oppert de meening, dat bij tuberculose een toestand kan bestaan die niet met septichaemie doch met pyaemie ware te vergelijken. Onder dit laatste verstaat SCH. dan den toestand waarbij pathogene microorganismen zich in het bindweefselapparaat nestelen zonder anatomische veranderingen op te wekken (lymphbanen en lymphklieren inbegrepen), terwijl zij van daar uit door hun toxinen of wel, door telkens met de bloedbaan in andere organen te geraken, de gezondheid van het dier bedreigen. Het valt niet te ontkennen dat dit gezichtspunt een geheel ander licht werpt op de criteria die wij bij eventueele goedkeuring moeten stellen. Dergelijke denkbeelden hebben reeds vroeger MAX MÜLLER voor oogen gestaan, zonder dat deze in staat was duidelijk uit te drukken wat hij bedoelde. Zeker is, dat deze toestand alleen voorkomt bij dieren, die tengevolge der tuberculose ernstig lijdende zijn.

Vatten wij het gesprokene samen, dan kunnen wij zeggen dat er twee bronnen zijn waaruit bij dieren lijdende aan tuberculose het bloed geïnfecteerd kan worden.

1e de ernstig aangetaste organen,

2e het bindweefsel resp. lymphbaan-lymphklier-stelsel overeenkomstig de denkbeelden van Prof. SCHORNAGEL.

In de meeste gevallen zullen in de long de aldus in het bloed gekomen bacillen weer worden opgevangen.

Het is bij experimenteel geïnfecteerde dieren bewezen dat dan ten slotte een toestand ontstaat; waarbij *bacillen de long* passeeren zoodat dan tuberkelbacillen zelfs in het jugulair-venen-bloed kunnen worden aangetoond. Ook werd bij een enkel aan natuurlijke infectie lijdend dier dit laatste feit geconstateerd.

Wij moeten hier echter ook denken aan die gevallen van longtuberculose waarbij de aard van het long-proces zoodanig is, dat uit dit orgaan met het arterieele bloed in de vena pulmonalis tuberkelbacillen worden medegevoerd. Ongetwijfeld bestaat die toestand bij de *algemeene acute miliair tuberculose* van de long. U kent die gevallen. De dieren zijn ernstig ziek, hebben naast hooge temperatuur ademnood. De long blijkt na den dood *volumineus* te zijn en *ongelooflijk zwaar* door het *ontstekingsoedeem*. Het weefsel is doorzaaid met duizenden speldepuntgroote haardjes, ter nauwernood zichtbaar. Zwelling van bronchiale lymphklieren, waarin evenzeer zulke kleine haarden werden gevonden, gaat daarmede gepaard.

In de literatuur is in meer dan één zoo'n geval melding gemaakt van het feit, dat bij zulke dieren tuberkelbacillen in het vleesch werden gevonden. In den regel vindt men dan ook zulke kleine en allerkleinste

haardjes in de nieren. Doch U begrijpt, dat zulks, als de aanval slechts een enkele dag oud is, niet persé het geval behoeft te zijn.

Ten aanzien van de vraag in hoeverre het experimenteel bewezen is dat tuberkelbacillen afkomstig van andere organen in de groote bloedbaan worden uitgezaaid zou ik het volgende willen opmerken.

Het strikte bewijs van een uitzaaiing met de groote bloedbaan zou zijn *het aantoonen van de aanwezigheid van tubercelbakillen in arterieel bloed.* Dit bewijs in nog nooit voor zoover ik weet bij eenig dier geleverd.

Wij komen dus tot de beschamende uitspraak, dat het proefondervindelijk onderzoek nog niet zoover is gevorderd, dat het voorkomen van een *algemeene uitzaaiing van tuberkelbacillen* via het bloed *in de arterieele helft der groote circulatie* als besmettingsbron voor het vleesch is aangetoond geworden.

Wel kon onomstootelijk een plaatselijke infectie van het veneuze bloed worden vastgesteld. Tevens zij hier vastgesteld dat zulk een plaatselijke infectie van het bloed (uiervene, rechterhart) niet in alle gevallen gepaard gaat met de aanwezigheid van tuberkelbacillen in het vleesch. De vraag of wij zulke dieren herkennen kunnen en wat daarvan zou moeten worden afgekeurd is tot heden nog niet onder het oog gezien.

Bij de dieren, waarbij uit het vleesch *tuberkelbacillen* werden geteeld wordt in een groot percentage gemeld dat *miliair-tuberculose* van de *nieren bestond.* Reeds in de literatuuropgave kwam dit parallelisme tot uiting en bij de zelf waargenomen gevallen is deze frequentie inderdaad groot. Wij kunnen ons hierbij voorstellen dat, wanneer inderdaad een algemeene besmetting van het arterieele bloed tot stand komt, de nieren het eerste filter zijn, dat een groot deel van dit bloed passeert. Afzetting van tuberkelbacillen en ontstaan van nieuwe haardjes zal hiervan het gevolg zijn. Men gelieve te bedenken, dat wanneer inderdaad overstrooming van het artieele bloed met tubercelbakillen ontstaat dit een eindtoestand is, waarbij als het ware de opvangweerstand van de long is overwonnen. Er is dan reden om aan te nemen, dat deze toestand continu wordt, zoodat men in meer gemelde nieren, haardjes van de jongste vormen tot iets oudere, zal kunnen waarnemen. Beziet men dus de zaak van den anderen kant, dan kan men vaststellen, dat bij dieren met miliaire haarden in de *nieren* de kans bijzonder groot is dat tuberkelbacillen in het vleesch aanwezig zijn. De weg dien wij dan ook bij het onderzoek van tuberculeuze dieren op moeten is dat:

1e bij het macroscopisch onderzoek de nieren op de aanwezigheid van miliaire haarden onderzocht moeten worden;

2e dit onderzoek door microscopisch onderzoek van op het bevriesmicrotoom gemaakte coupes ondersteund moet worden.

De onderzoekingen van VAN ENDT hebben bewezen dat men door dit criterium toe te passen een op goede gronden berustend oordeel over deze dieren velt. Het is dezen onderzoeker n.m.l. niet alleen gelukt *uit het vleesch* van het ééne reeds genoemde dier tuberkelbacillen te kweeken. Een dergelijk positief resultaat werd ook verkregen bij het

kweeken uit *macroscopisch onveranderde vleeschlymphklieren* van drie andere runderen met miliaire tuberculose van de nier. Uit een keuringsoopgunt moet er gelijke waarde aan worden toegekend of de bacillen in het vleesch, dan wel in de vleeschlymphklieren worden gevonden. Onder de 18 door VAN ENDT onderzochte gevallen zijn er dus 4 waar de noodzakelijkheid der sterilisatie door de cultuur is bevestigd.

Ik meen er hier op te mogen wijzen, dat met zulk een cultuuronderzoek alleen een momentopname wordt verricht. De in de nier gevonden miliaire haarden kunnen niet anders worden opgevat dan als bewijs dat korten tijd vóór den dood tubercelbakillen in het bloed circuleerden. Of zij dit op het oogenblik der slachting deden is daarmede niet gezegd.

Bij onze beschouwingen over de wijze waarop het arterieele bloed van uit de long besmet wordt stelden wij vast, dat er ruimte is voor twee opvattingen. De passage der tuberkelbacillen dóór de long kan continu zijn, als het „opvangvermogen van de long" blijvend gestoord is, of het kan tijdelijk zijn zoodat er golfsgewijze uitzaaiing plaats heeft. Wij weten dat het lichaam over tal van hulpmiddelen beschikt om deze bacillen te vernietigen. Het resultaat van ons cultuur-onderzoek is dus afhankelijk van het oogenblik waarop wij het in dezen cyclus toepassen.

Deze overwegingen zijn aanleiding om te trachten nog op andere wijze de aanwezigheid van tuberkelbacillen in macroscopisch onveranderde organen aan te wijzen t.w. door microscopisch onderzoek.

Door VAN ENDT werden bij microscopisch onderzoek van de milt bij 10 van de 18 gevallen zuurvaste staafjes gevonden. Het moet aan een volgenden onderzoeker worden overgelaten te bewijzen dat dit ook inderdaad tuberkelbacillen waren; in drie der gevallen werden jonge tuberkels in de milt gezien.

Soortgelijke bevinding werd ook in de lymphklieren gedaan. Hoewel deze macroscopisch onveranderd waren, vond VAN ENDT in verscheidene zijner gevallen tuberkels (reuzencel, enkele epitheloide cellen) en, (resp. of,) zuurvaste bacillen.

Ten slotte constateerde VAN ENDT in de lever van een aantal der dieren met miliaire haarden in de nier, hetzij uiterst jonge tuberkels, hetzij zuurvaste staafjes.

Mijne heeren, wij zijn hiermede gekomen tot de uiterste grens waartoe het experimenteel onderzoek op dit oogenblik is voortgeschreden. Mocht blijken dat de zuurvaste bacillen, door VAN ENDT bij deze gevallen van tuberculose in verschillende deelen aangetoond, inderdaad tuberkelbacillen zijn, dan is daarmede niet alleen de juistheid van het criterium „miliair tuberculose van de nier" bij de beoordeeling van tuberculeuze dieren andermaal bewezen, maar dan kunnen wij het microscopisch onderzoek van milt, lichaamslymphklieren en misschien zelfs van de lever evenzeer als grondslag doen dienen bij de beoordeeling dezer slachtdieren.

Dit onderzoek zal vooral dienstig zijn bij de beoordeeling van dieren die in hevige mate aan tuberculose lijden en waarbij wij waarnemen; klierzwelling, miltzwelling en den U bekenden vorm van tuberculose die met de term, „strahlige Verkäsung" wordt aangeduid, doch waarbij het morphologisch bewijs eener recente arterieele bloedinfectie niet macroscopisch is te leveren.

Ten slotte wil ik er op wijzen, dat SCHOON bij enkele dieren met zeer hevige tuberculose aantoonde, dat de normale zuurvorming (pH daling) in het vleesch achterwege bleef. Vleesch zonder deze normale zuurvorming acht ik om verschillende redenen ondeugdelijk. Ik kan dus ten stelligste aanraden bij zeer ernstig tuberculeuze dieren de pH-bepaling uit te voeren en die dieren als „sterk vermagerd" af te keuren, waar afwijkende pH wordt gevonden.

Samenvatting.

Keuring van slachtdieren lijdende aan tuberculose.

I. *Afkeuring van organen en deelen.*

a. afkeuren van tuberculeus veranderde organen;

b. afkeuren van niet tuberculeus veranderde organen, doch waarbij in de bijbehoorende lymphklier tuberculose was gevonden, dus ook darmen en maag afkeuren bij t.b.c. der mesenteriale lymphklieren.

c. afkeuren van het geheele skelet bij been- en gewrichtstuberculose.

d. opzoeken van vleeschlymphklieren niet alleen in alle gevallen van borst- en buiktuberculose, doch ook bij ernstige tuberculose van één orgaan, uterus, lever, nier enz.

Uitbeenen van den betrokken voet indien in een vleeschlymphklier tuberculose wordt gevonden; uitbeenen van den schedel bij tuberculose van de klieren aan den kop.

e. bij tuberculose van peesscheede of gewricht, al dan niet gepaard met tuberculose van bijbehoorende vleeschlymphklier, uitbeenen van de betrokken voet;

f. bij serosa tuberculose — in verband met den aard van het geval — aflichten of uitvliezen. Wordt dit laatste toegepast dan afschroeien van de blootkomende oppervlakte.

g. uitsmelten van vet:

1e bij mesenteriale kliertuberculose: vet van het mesenterium;

2e bij serosa tuberculose: alle vet waarop tuberculeuze aandoeningen voorkomen.

II. *Niet goedkeuren van het geheele dier.*

A. Afkeuring 1. bij niet plaatselijke tuberculose der spieren (uiterst zeldzaam);

2. bijsterke vermagering; pH-bepaling.

B. Sterilisatie. Indien het „vleesch" geacht moet worden tuberkelbacillen te bevatten.

Het vleesch wordt geacht tuberkelbaillen te bevatten:

1 wanneer in één of meer organen, die geacht moeten worden via

de groote circulatie te zijn geïnfecteerd, acute miliaire tubercels worden aangetroffen (nieren, meningen).

Het is dringend noodig deze diagnose niet alleen op het macroscopisch aspect, doch alleen op het microscopisch onderzoek vast te stellen.

2. Wanneer in vleeschlymphklieren, waaraan macroscopisch geen veranderingen of alleen eenige zwelling wordt waargenomen, bij microscopisch onderzoek een beginnende specifieke tuberculeuze ontsteking wordt gezien, (strahlige Verkäsung).

3. Algemeene, acute, miliair tuberculose van de longen.

Er wordt opmerkzaam op gemaakt dat men het sub 2 en 3 genoemde vooral kan aan treffen bij dieren, die bij de keuring vóór de slachting ernstig ziek blijken te zijn of waarbij deze keuring ontbreekt omdat het dier uit nood werd geslacht.

Overeenkomstig de resultaten der onderzoekingen van WILLEMS en de theoretische gronden door NIEBERLE ontwikkeld, wordt het aantreffen van uitgebreide verweekingshaarden geen aanleiding meer geacht om te veronderstellen dat tuberkelbacillen in het vleesch aanwezig zouden zijn. Deze dieren worden dus niet ter sterilisatie verwezen, tenzij een der gevallen hierboven sub B 1, 2 of 3 genoemd aanwezig is.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Autor gibt eine Uebersicht der wissenschaftlichen Grundlagen für die Beurteilung tuberculeuser Schlachttiere. Zuerst werden die Maszregeln, die bei localer Tuberculose an zu ordnen sind genau berücksichtigt; dann werden die gut erkennbaren patholog-anatomischen Veränderungen beschrieben, welche die Sterilisation (oder die Destruction) des ganzen Körpers notwendig machen.

Schlieszlich wird die diagnostische Bedeutung der miliair tuberculose der Nieren besonders beleuchtet.

SUMMARY.

The author gives a survey of the scientific principels to be considered when dealing with the inspection of tuberculous animals. First the measures to be taken in cases of local tuberculoses are enumerated and then the well recognisable pathological-anatomical deviations, which render sterilisation or destruction of the whole carcas inevitable are summarised. Special attention is payd to the diagnostic value of the miliair tuberculosis of the kidneys.

RÉSUMÉ.

L'auteur s'occupe des principes scientifiques, qui servent de base pour l'inspection des animaux de boucherie tuberculeux. Il révise d'abord les mesures à prendre dans les cas de tuberculose-locale pour énumérer ensuite les caractères pathol.-anatomiques distincts qui rendent obligatoire la stérilisation ou bien la destruction de l'animal tout entier. Le valeur diagnostique de la tuberculose miliaire des reins est considéré en première lieu.

OVER HET NEMEN VAN PROEVEN OVER VERBETERING DER VOORTPLANTING MET KIEMEN VAN GRANEN.

Het is mij gebleken, dat in ons land proeven over verbetering der voortplanting door middel van kiemen van granen, n.l. van gerst en van tarwe, worden genomen, waarvoor een materiaal wordt gebruikt, dat daarvoor òf in het geheel niet geschikt is òf slechts in geringe mate. Het komt mij voor van belang te zijn er hier op te wijzen, dat men alleen kiemen — en liefst tarwekiemen — voor dit doel moet gebruiken, die niet gekiemd zijn en die zoo versch mogelijk worden aangewend, liefst binnen 2 à 3 weken nadat zij uit den graankorrel zijn verwijderd. Kiemen afkomstig uit mouterijen zijn ongeschikt; zij zijn te herkennen aan de dunne worteltjes, welke er aan voorkomen.

Utrecht, 13 Nov. 1936. B. SJOLLEMA.

REFERATEN.

OOGZIEKTEN.

Klinisch onderzoek naar hoedanigheid, kleur en veranderingen van de iris van het paard, mede in verband met een in te nemen standpunt t.o.v. de irisdiagnose.

Bij rund, hond, kat en kip zijn daaromtrent reeds onderzoekingen gedaan. Vastgesteld is dat eenig verband tusschen de kleur van de iris en die van het haar niet bestaat.

TUCHLINSKI [1]) onderzocht 385 paarden. Hij kon ook tusschen iriskleur en het geslacht der paarden geen verband vinden. Wel nam hij een duidelijk onderscheid in kleur van het regenboogvlies op de verschillende leeftijden waar.

De pupil van pasgeboren veulens is nog min of meer rond. De binnenste zone is donkerbruin, roodachtig; de middelste grauwblauw en gaat zonder scherpe grenzen in de donkerbruine buitenste over.

De eerste circulaire plooien treden na ± 9 maanden in de middelste zone op. Bij eenjarige dieren is in de middelste zone een groenachtige kleur te bemerken en wordt de iris in het geheel wat donkerder. Tot 5 jaar blijft deze kleur bestaan en wordt dan allengs meer geel- tot kastanjebruin. Bij oudere dieren wordt de middelste zone weer lichter; de circulaire plooien steken daarin als donkerbruine lijnen af. Met ± 15 jaar vindt men bijna steeds donkerbruine pigmentophoopingen. Bij zeer oude dieren kunnen deze naevi iridis zoo sterk optreden, dat zij aan het oog een donker uitzien geven.

Zelfs bij zeer oude dieren blijft aan de peripherie een blauwachtige kleur bestaan. De kleurafwijkingen bestaan hoofdzakelijk in de zwartbruine pigmentophoopingen. Soms worden geelachtige vlekken waargenomen en bij zeer oude dieren zijn ook pigmentloslatingen aangetroffen. Bij dieren die steeds gezond waren geweest werden deze naevi iridis gezien. Tusschen castraten en gecoupeerde dieren en hengsten en paarden met langen staart werd geen onderscheid, wat de iris betreft, vastgesteld. Ook na operaties werden geen irisveranderingen gezien. De bij slachtpaarden vast-

[1]) TUCHLINSKI, *Klinische Untersuchungen über Beschaffenheit, Farbe und Veränderungen der Iris des Pferdes.* Münch. Tierärztl. Woch. 1935, Nr. 51, S. 601.

gestelde orgaanveranderingen wezen niet op daarmede verband houdende irisveranderingen.

De waar te nemen irisveranderingen kunnen volgens T. bij het paard hoogstens voor ouderdom-bepaling iets bijdragen, maar kunnen niet dienen om een doorstane- of nog bestaande ziekte vast te stellen.

De aetiologie van de exophthalmus bij dieren.

VOIGT [1]) komt op grond van zijn onderzoek tot de conclusie dat exophthalmus bij de huisdieren niet zeldzaam is. Als oorzaken worden behalve trauma en ontsteking, genoemd bloeddrukverhooging en retrobulbaire weefselnieuwvormingen en hyperplasiën; laatstgenoemde meestal als gevolg van lymphadenose of leucaemie.

Vergelijkend oogonderzoek met de electrische oogspiegels „Neukla" en Schiestl.

GOMOLKA heeft in 1933 de resultaten beschreven, welke hij met bovengenoemde ophthalmoscopen heeft verkregen. Hij is daarbij tot de conclusie gekomen dat de electrische oogspiegel „Neukla" om verschillende redenen de voorkeur verdient boven die van SCHIESTL.

SCHIESTL [2]) kan evenwel hiermede niet instemmen, wijst op de verschillende fouten welke door GOMOLKA bij zijn onderzoek zijn gemaakt en meent zijn oogspiegel boven de „Neukla" te kunnen aanbevelen. (Ref. is het hiermede in het algemeen eens maar werkt nochtans het liefst met den electrischen oogspiegel van SIMONS).

Iontophorese in de oogheelkunde.

Volgens ERLANGER [3]) kunnen door middel van de iontophorese verschillende oogaandoeningen zoowel van oppervlakkig als dieper gelegen deelen, gunstig worden beïnvloed. Omtrent de te volgen techniek worden nadere mededeelingen gedaan.

Behandelingsmethoden bij entropium.

FRICK [4]) beveelt als methode voor behandeling van entropium, injecties in de oogleden van een zware, steriele, minerale olie aan. Er wordt zooveel van de olie subcutaan ingespoten tot het ooglid een normalen stand heeft gekregen. Op deze manier werden een veulen, een kalf en negen honden door hem met succes behandeld. Hij raadt dan ook aan, deze methode toe te passen en eventueel eerst dan tot een operatie over te gaan indien hiermede geen resultaat wordt verkregen. De mogelijkheid wordt naar voren gebracht dat met ander cosmetisch materiaal, b.v. paraffine, beter resultaat te bereiken is dan met de door hem gebruikte olie.

Worden de verschillen in gezichtscherpte bij onze huisdieren door de dioptrische inrichting der oogen bepaald.

Volgens KRZYWANEK en GLAUB [5]) is zulks niet het geval omdat de photographische netvliesbeelden van hond, kat, rund, kalf, schaap en paard geen onderscheid in beeldscherpte te zien geven en de verschillen dus op andere oorzaken moeten berusten.

Erfelijke cataract bij pointers.

HOST en SVEINSON [6]) deelen mede dat cataract bij pointers in Scandinavie niet zoo heel zeldzaam is. Het is gebleken dat in bepaalde families het lijden van erfelijke

---

[1]) VOIGT, *Beiträge zur Aetiologie des Exophthalmus bei den Tieren*. Diss. Leipzig. 1935. ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1936. S. 63.

[2]) SCHIESTL, *Vergleichende Augenuntersuchungen mit den elektrischen Augenspiegeln „Neukla" und „Schiestl"*. Tierarztl. Rundschau 1936. Nr. 24. S. 465.

[3]) ERLANGER, *On the scientific and practical value of ionisation in ophthalmology*. The Vet. Journ. 1936. No. 8, p. 280.

[4]) FRICK, *A method of treating entropion*. The Journ. of Amer. Vet. Med. Ass. 1936. Aug. p. 212.

[5]) KRZYWANEK und GLAUB, *Ist die verschiedene Sehscharfen unserer Haustiere durch die diophtrische Einrichtung ihrer Augen bestimmt*. Pflügers Arch. 1935. Bd. 236. S. 348.

[6]) PER HOST og SREIN SVEINSON, *Arvelig Katarakt hos Hunder*. Norsk Veterin. Tidsskr. 1936. No. 6, p. 244.

aard is. Meestal ontwikkelt de staar zich eerst op een leeftijd van twee of drie jaar en wel zeer snel in enkele weken en leidt tot volkomen blindheid. Microscopisch bleken voornamelijk de schorsgedeelten van de lens veranderd te zijn. De causale oorzaak bleef onbekend; bepaling van de basale stofwisseling, van bloedsuiker enz. gaven geen nadere aanwijzingen omtrent het ontstaan.

Cataract-operatie bij honden.

BARTHOLOMEW [1]) heeft de intracapsulaire lensextractie vijfmaal bij de hond met wisselend resultaat toegepast. Hij raadt aan de operatie enkel te doen in gevallen van blindheid. De modus operandi wordt beschreven; de oogleden worden na de operatie gehecht en een verband aangebracht.

Anatomie neustraankanaal hond.

SADEWASSER [2]) heeft ma- en microscopisch de traanwegen van verschillende hondenrassen onderzocht (herdershond, takshond, dobermann-pincher, dog en kees). In 88% der gevallen werd behalve de normale uitmonding (orificium nasale) een tweede opening in de neusholte, mediaal onder de ventrale neusschelp ter hoogte van de haaktand gevonden.

Filaria in het oog van een kameel.

Door SUIGH [3]) werd bij een kameel een worm (Filaria loesii) in de voorste oogkamer vastgesteld. Een incisie werd aan de bovenrand van het hoornvlies gemaakt en de worm verwijderd.

Amaurosis bij een kameel.

Een kameel werd des nachts blind aan beide oogen; als oorzaak stelde GHOSOL [4]) een vergiftiging vast met acacia arabia. VEENENDAAL.

VISCH-ZIEKTEN.

Twee parasitaire vischziekten.

Wanneer de Finsche scheren zijn dichtgevroren, wordt Helsingfors voornamelijk van visch uit de binnenwateren voorzien, waarbij groote hoeveelheden bliek uit de omgeving van het Ladogameer. In het spierweefsel van deze visch zijn, tot in 70—75% van den aangevoerden voorraad, larven aangetroffen van een lintworm, *Triaenophorus robustus*.

De uit de eieren zich ontwikkelende jonge larven worden opgenomen door een kleine soort kreeft, die als tusschengastheer dienst doet, door de bliek wordt gegeten en op zijn beurt de bliek besmet. Hier dringt de parasiet, door het darmkanaal, in het spierweefsel en vooral in de musculatuur van den rug, waar de larve, ter lengte soms van 38 cm, vrijliggend dan wel opgerold in een kapsel, wordt aangetroffen. Aan de driekante, spits uitloopende haken aan het kopuiteinde zijn deze larven gemakkelijk te herkennen.

De gastheer, waarbij de volwassen vorm, de lintworm, tot ontwikkeling komt, is vooral de snoek. Deze krijgt hierdoor, hoewel de parasiet voor den mensch onschadelijk is, een veel geringere voedingswaarde door de sterke vermagering en de minder gemakkelijke verteerbaarheid van het vleesch.

Een andere, in Finland zeer algemeen voorkomende parasitaire vischziekte is een door myxosporidiën veroorzaakte cystenvorming bij de forel. De cysten liggen in het spierweefsel, zijn door een sterke bindweefselkapsel omgeven en kunnen de

---

[1]) BARTHOLOMEW, *Removal of the lens in small animals*. The Vet. Journ. 1936. No. 7, p. 267.

[2]) SADEWASSER, *Zur Anatomie der Tränenwege des Hundes, insbesondere des Tränennasenganges*. Diss. Berlijn. 1935.

[3]) SUIGH, *Filaria oculi in a camel*. Indian vet. Journ. 1935. ref. Zentralbl. ges. ophth. 1936. H. 7. S. 400.

[4]) GHOSOL, *Amaurosis in a camel*. Ind. vet. Journ. 1935. ref. Zentralbl. ges. ophth. 1936. S. 400.

grootte bereiken van een duivenei. Zij bevatten een melkachtige vloeistof, waarin tallooze sporen voorkomen, die onder het microscoop gemakkelijk zijn te herkennen aan de kapsel met 2 puntig uitloopende pooldraden. Met deze pooldraden hechten de sporen zich in het darmkanaal vast, waarna de sporozoïden door den darmwand heen in de bloedbaan komen en lange dezen weg het spierweefsel bereiken, waar de cystenvorming plaats heeft.

De door myxosporidiën aangetaste visch is als menschelijk voedsel ongeschikt door het minder ooglijk uitzien en den onaangenamen smaak.

(B. Ö.M. Finsk Vet. Tidskr., April 1935). VAN NEDERVEEN.

Halococcus litoralis, ein obligat halophiler Farbstof-bildner.

GERHARD SCHOOP, Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1936. No. 52, S. 817.

In dit artikel schrijft SCHOOP over de oorzaak der roode vlekjes, waarmee klipvisch somtijds is overdekt.

De klipvisch, moet niet verward worden met de stokvisch. Stokvisch wordt niet vooraf gezouten. Stokvisch-bereiding vindt vrijwel alleen in Noorwegen plaats, waar het klimaat hiervoor geschikt is.

De bereiding van klipvisch heeft plaats in Noorwegen, Canada, de Vereenigde Staten, IJsland, Schotland, Duitschland, Denemarken, ook in Zuid-Frankrijk en Marokko.

Bij de klipvisch-bereiding wordt de visch eerst geruimen tijd gezouten en daarna gedroogd, of in de vrije natuur waar dat mogelijk is, of op kunstmatige wijze.

SCHOOP deelt nu mede dat in Amerika, Zuid-Frankrijk en Marokko de roodkleuring der visch het grootste ongemak bij de bereiding van klipvisch is, en dat deze roodkleuring ook in Duitschland wordt gevonden.

Als oorzaak noemt SCHOOP de Halococcus litoralis. Reeds eerder wees schrijver dit lagere organisme als oorzaak aan (D. T. W. No. 23, 1934), wat ik ook in mijn artikel over „Vischconserven en vischconserven-keuring" memoreerde. In zijn critische beschouwing over dit artikel oordeelde LIEBERT dit foutief en werd door hem de Sarcina morrhua genoemd, door prof. KLEBAHN als oorzaak aangewezen. Uit het laatste artikel van SCHOOP blijkt, dat in de literatuur een groot aantal oorzaken voor de roodkleuring zijn aangegeven. Prof. KLEBAHN noemt als zoodanig naast de Sarcina morrhua nog de bacillus halobius ruber.

SCHOOP blijft de Haloccocus litoralis als oorzaak noemen, waarvan hij schrijft, dat zij is obligaat halophiel, streng aeroob, eischend een voedingsbodem met 10—15% NaCl-toevoeging; voorts niet pathogeen voor muizen, ratten, cavia's of honden.

Zur Kenntnis der Rotseuche der Cypriniden.

L. CLAUSSEN. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1935. No. 16, S. 243.

Bij de karperachtigen komt een ziekte voor, die in haar verschijnselen eenigszins aan de vlekziekte der varkens doet denken en in het duitsch ook Rotseuche (Purpura cyprinorum) wordt genoemd. Een van de voornaamste verschijnselen bij deze ziekte is roodkleuring der huid aan buik en zijvlakten, echter ook aan borst- en buikvinnen. Bij de sectie vindt men een roodgekleurd darmslijmvlies, waarop dikwijls zweertjes voorkomen, terwijl ook een etterige peritonitis aanwezig kan zijn. Van een karper aan deze ziekte lijdende komt in PLEHN's Practikum der Fischkrankheiten een fraaie afbeelding voor.

Over de oorzaak der ziekte bestaat geen eenstemmigheid. PLEHN noemt er twee verschillende bacteriën voor n.l. de Bact. Ciprinicida en de Pseudomonas Plehniae. Andere schrijvers oordeelen de oorzaak polybacterieel en weer anderen meenen dat waterbacteriën en darmbacteriën hier een rol spelen.

CLAUSSEN nu vond bij karper en brasem, die op „Rotseuche" duidende verschijnselen toonden, in de nieren en in de gal, na kweeking fijne Gram-negatieve staafjes, met een polaire kleuring.

Door in het water van een aquarium, waarin karpers waren, meermalen buillonculturen van deze bacterie te doen, slaagde hij er in de visschen ziek te maken onder verschijnselen van „Rotseuche", zooals de sectie dit uitwees.

CLAUSSEN trachtte de vraag te beantwoorden of hij in het onderhavige geval met specifieke ziekte-verwekkers te doen had. Op de volgende gronden komt hij tot een ontkennend antwoord. Uit nieren en gal van gezonde karpers en brasems gelukte het hem eveneens een staafje te kweeken met polaire kleuring, dat ook Gram-negatief was. Van deze bleken zelfs nog twee soorten aanwezig, waarvan de eene melk na twee dagen tot stolling bracht, de andere nu eens gelatine na enkele dagen vloeibaar maakte, de andere maal niet. Dezelfde bacteriën vond hij ook in de darmen der Cypriniden.

De bij Rotseuche gevonden bacteriën kwamen dus met gewone waterbacteriën en darmbacteriën ook bij het onderzoek van CLAUSSEN overeen, zooals dit ook door andere onderzoekers was gevonden.

Ook CLAUSSEN helt daarom over naar de meening, dat de „Rotseuche" der karperachtigen geen infectieziekte is, maar ontstaat als de visschen onder slechtere levensomstandigheden komen.

Onschuldige water- en darmbacteriën zouden alsdan virulente eigenschappen krijgen.

Verderbnis von Seelachs in Bücksen durch halophile Hefe.

G. BAARS, Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1935, No. 31, S. 483.

Op de bussen, waarin de bedorven waar was, stond geschreven: „Geräucherter Seelachs (Lachsersatz) gefarbt. In Scheiben. In feinem Öl. Kühl auf zu bewahren. Zum alsbaldigen Verbrauch bestimmt. Konserviert mit Benzoesäure b.z.w. konserviert mit Salicylsäure." Dit korte opschrift bevat voor ons een leerzame inhoud, te meer nu het product ook ten onzent in vischwinkels wordt aangeboden en dan wel als gesneden zalm in olie. De eerste zin van het opschrift toont dat dit niet waar is. Het is een Lachs *ersatz*. Het is goed hierop te letten, omdat ook op dezelfde wijze echte zalm in den handel voorkomt. Lachsersatz wordt gemaakt van zeewolf, kabeljauw en andere groote rondvisschen. Vanzelf sprekend is dan ook de toevoeging „gefarbt". De visch wordt tamelijk sterk gerookt en daarna ingelegd in olie. Zij wordt dus niet gesteriliseerd en heeft dus een beperkte houdbaarheid, vandaar nog de bijvoeging van benzoëzuur of salicylzuur.

In een dergelijke bus nu, die geopend was en waaruit dus waarschijnlijk een gedeelte was verkocht, vond BAARS bij zijn toezicht op deze winkels bederf ingetreden. Het vleesch in de bus, dat mooi eosinerood moet zijn, was thans bleekrood, tot geheel ontkleurd. Wij dienen hierop te letten, omdat verlies van kleur bij dit product dus op bederf kan wijzen, vrij zeker altijd op bederf wijst. Ook zag BAARS op sommige vischstukken een grauwwit, vlekvormig soms ook confluëerend beslag, dat met de platinaaald af te nemen was. De anders heldere olie, (en ook hier zien wij weer een teeken van eventueel bederf) was tot een taai vloeibare grauwwitte massa geworden, met half vloeibare reuzel te vergelijken. In andere gevallen kon onder de oelaag een melkachtige, waterige vloeistof worden geconstateerd.

Hoewel de visch nog op de toonbank in den winkel stond en dus ten verkoop werd aangeboden, toonde deze visch dus wel de teekenen van vergevorderd bederf.

BAARS nu vond hier in het witte beslag dat op het vischvleesch lag haast geen bacteriën, wel echter in groote massa gistcellen van ronden tot ovalen vorm, omgeven met een dun, kleurloos membraan, met homogeen, soms wat korrelig plasma, waarin in vele gevallen een kleine of grootere vacuool. Na uitgebreid onderzoek komt BAARS tot de conclusie, dat deze gistcellen reeds in het onbedorven vischvleesch aanwezig waren en dat zij waarschijnlijk uit het zeewater afkomstig zijn. Deze gistcellen, die BAARS identisch acht met die welke door WEHMER in de pekel, waarin haring was gezouten geweest, waren gevonden, werden op agar met en zonder toevoeging van 10% NaCl gekweekt, waarbij weinig verschil in groei viel op te merken. Zij zijn dus facultatief halophiel te noemen. FERWERDA.

CHIRURGIE.

Periarteriotomie bij kootbeenfractuur.

In twee gevallen, waarbij na 2 maanden conservatief behandelen met gips en spalkverband, geen verbetering had plaatsgevonden, paste SIDOR [1]) de periarteriotomie toe. Bij een 17-jarigen hengst met een splinter-fractuur van het kootbeen l.a., werd onder aseptische cautelen de adventitia van de art. metatarsea. dors. lat. over een lengte van 8 cm losgepraepareerd en verwijderd. De wondgenezing verliep ongestoord. Vier dagen na de operatie verminderden de pijnen en werd het zieke been meer belast. Het algemeen welzijn verbeterde tevens snel. Een maand na de operatie werd het dier volkomen rad afgeleverd; het deed een jaar later weer dienst als dekhengst.

Het tweede geval betrof een kootbeen-splinter-fractuur r. v. bij een 14-jarig rijpaard. Opvallend was een uitgebreide spieratrophie na de 2 maanden conservatieve behandeling. De periarteriotomie vond plaats aan de art. metacarp. superf. Genezing van de operatiewond per primam. Als verwikkeling trad een oedeem aan de extremiteit op, dat na 7 dagen terug liep. Vier dagen na de operatie verdween de pijn en werd het zieke been belast. Drie weken later werd het been in stap goed belast, in draf kreupelde het paard als een gevolg van een verstijving van het betrokken gewricht (periarteriotomie *sive* periarterielle sympathectomie, waarbij met de adventitia de zenuwplexus vernield wordt, begunstigt bij den mensch de trophische stoornissen aan de extremiteiten, arteriosclerotische processen en vooral gangreen. Ref.).

Röntgenogrammen van de kaak bij het paard.

KULCZYCKI [2]) beschrijft 8 diagnostische röntgenopnamen van de kaak en zijn elementen te weten :

1. een pulpacyste, uitgaande van P_1 in de bovenkaak, tengevolge van een ostitis apicalis.
2. een granuloom van P_1 in de bovenkaak.
3. een ostitis condensans parodontalis in de onderkaak met een etterige osteomyelitis in de omgeving van P_1—P_3.
4. een sequester in de margo interalveolaris.
5. een onderkaakfistel, oorzaak een etterige ontsteking van het canalis mandibu.
6. een onderkaakfistel ontstaan na extractie, oorzaak een stuk achtergebleven wortel, waarbij het fragment met den alveolairwand vergroeid bleek.
7. een onderkaakfractuur.
8. een ectasie van de ductus Stensoni, waarbij de ingebrachte contrastvulling lipiodol spoedig genezing bracht.

(De gevolgde opname-methodiek brengt geen nieuwe aanwinsten, de photo's zijn niet alle overtuigend. Ref.).

Schoftfistel-operatie na voorafgaande contrast-kleuring.

Na een critische bespreking der chirurgische technieken bij schoftfistel-operaties blijkt KIRKOR [3]) een voorstander van de modus operandi door TARASEWITSCH aangegeven. De methode is een modificatie van ENGDAHL-RÖDER ; vóór het maken der lapsnede wordt als contrastvloeistof 50—150 c.c. van een 2 % alcoh. methyleenblauw-oplossing in de fistel gespoten. Hierdoor wordt de loop der fistelkanalen beter zichtbaar en wordt het necrotische weefsel grijsachtig gecontrasteerd tegenover het gezonde ; de operatie-duur wordt aanmerkelijk verkort. De schrijver geeft 9 korte operatie-protocollen, de resultaten waren bevredigend. (Bij cornea-defecten is de diagnostische contrast-kleuring met een 0,5 % waterige methyleenblauw-oplossing al jaren bekend. Ref.). D. J. KOK.

---

[1]) K. SIDOR : *Wiadomosci Weterynarynje*, blz. 131, No. 189, 1936.
[2]) J. KULCZYCKI : *Wiadomosci Weterynarynje*, blz. 140, No. 189, 1936.
[3]) S. KIRKOR : *Wiadomosci Weterynarynje*, blz. 147, 1936.

Wondbehandeling met wei.

CAMPBELL [1]) heeft reeds enkele jaren veel succes bij de behandeling van open gewrichtswonden met versch bereide wei. Hij spuit enkele c.c. in de wondopening en daarna nog ongeveer 10 c.c. in het getroffen gewricht. Reeds den volgenden dag is het lidmaat dan minder pijnlijk, en wordt reeds weer belast, terwijl na enkele dagen het uitvloeien van synophia ophoudt, dus de wond zich sluit. Hij gebruikt voor het inspuiten een gewone recordspuit. Groote wonden laat hij nog verbinden met een in wei gedrenkt verband. Hij meende dat wei alleen met stremsel bereid kon worden, maar het bleek hem, dat heel vaak azijn of aluin gebruikt worden. Wei met aluin bereid beviel hem het beste.

Varix van de vena pudenda externa.

KIRCHENBAUER [2]) heeft een paard behandeld, dat ter hoogte van het rechter lieskanaal een dikte ter grootte van een vuist had. Hij dacht aan een liesbreuk. Het onderzoek wees echter uit, dat het een variceuze uitzetting van de vena pudenda externa was, welke door schrijver radicaal is weggenomen (dubbele onderbinding van de aan- en afvoerende vaten en wegneming van het uitgezette gedeelte). Over het ontstaan kon hij niets naders te weten komen, alleen dat het dier de dikte als jonge remonte al reeds had. H. LUBBERTS.

Aanwezigheid van ,,Onchocerca cervicalis'' bij schoft- en nekfistel.

STEWARD [3]) vermeldt, dat in 20 van de 30 gevallen van schoft- en nekfistel de onchocerca cervicalis werd gevonden. In 12 gevallen werd Brucella abortus slechts een keer gevonden, 19 van deze dieren, op 26, hadden serum dat Br. abortus agglutineerde 1 : 20.

Een gezond paard herbergde onchocerca cervicalis, maar had geen enkel teeken van infectie. B.

Opheffing van slokdarmverstopping via de pens.

Bij een koe met verschijnselen van slokdarmverstopping (niet eten, braken, speekselen) vond LAMB [4]) door middel van de slokdarmsonde, ingebracht door de neusgang (waarom?), halfweg het thoracaal gedeelte van de slokdarm een afsluiting, welke niet door middel van ,,wash'' (waterdruk) was te verwijderen. Daarom werd overgegaan tot de operatieve methode, waarvoor het dier op de rechterkant gelegd werd, en onder chloroform-narcose werd gebracht. Na voorbereiding van het operatieveld, werd achter de laatste rib de huidsnede gemaakt, beginnende ter hoogte van het caput femoris, ter lengte van ruim 20 cm. De onderliggende lagen werden tot en met het peritoneum doorkliefd, zoonoodig werden arteries afgebonden, waarna de pens door de wond puilde. De penssnede werd verricht, waarna de operateur via de pens met de vingers in de slokdarm kon komen. Voor de doorgang door het diafragma werd een stuk knol gevoeld, dat verwijderd kon worden met de forceps, waarna de slokdarm met de sonde via de pens werd schoongemaakt. De pens werd met doorloopende hechting gehecht, daarna de onderliggende lagen en de huid met gewone hechtingen. Behalve het optreden van een subcutaan absces verliep de genezing van de wond voorspoedig; het dier herstelde geheel.

(In de eerste plaats vraag ik mij af, of het voorwerp niet op de door ons algemeen toegepaste wijze met de spiraalveer-slokdarmsonde te verwijderen was. In de tweede

---

[1]) W. A. CAMPBELL: *Whey Treatment of open Joint.* The Veterinary Journal Augustus 1936, blz. 303.

[2]) Dr. KIRCHENBAUER: *Ein Fall von Varix der Vena pudenda externa beim Pferd.* Zeitschrift für Veterinärkunde 1936, blz. 361.

[3]) J. S. STEWARD: *La présense d'onchocerca cervicalis dans des cas de mal de garrot et de mal de nuque.* Ref. in: Les cahiers de Medecine Veterinaire. Juillet 1936 uit: University Cambridge. Inst. Animal path. rept. direct. 1933, p. 285—297.

[4]) LAMB: *Operation for removal of an obstruction in the Oesophagus at the Diaphragm in a cow.* The Vet. Rec. 1935, No. 2, p. 34.

plaats wil ik er op wijzen dat deze operatie in 1922 reeds door Prof. WESTER tijdens diens onderzoek over het herkauwen der runderen, meermalen en heel wat eenvoudiger werd uitgevoerd). W. P. C. Bos.

De intraveneuze chloralhydraat-narcose voor de castratie van den beer.

BOLZ [1]) gebruikt voor de intraveneuze injectie een 20 % oplossing van chloralhydraat; hiervan spuit hij 30 c.c. per 100 pond lichaamsgewicht in de oorvene. Bovendien wordt, volgens WESTHUES, de zaadstreng met 10 % Novocaineoplossing ingepenseeld. Ten behoeve van de intraveneuze toediening van het narcoticum moet men den kop van het varken met behulp van een striktouw aan de bovenkaak fixeeren. Ook zou men de vene beter kunnen vinden door dwars op het verloop der bloedvaten een rond stuk huid uit te knippen. (In tegenstelling met zeugen zijn bij het mannelijke varken de oorvenen slecht ontwikkeld, resp. minder goed te vinden. Ook is vaak tengevolge van hevig verzet van het dier de operatie onmogelijk. Ref.).

Over de wondverzorging bij de castratie met behulp van tangen, klemmen, thermocaustiek.

Op grond van de wet op de dierenbescherming is in Duitschland de castratie van paarden slechts aan dierenartsen toegestaan. REHBOK [2]) is slecht te spreken over het gebruik van de verschillende castratietangen. Welk medisch chirurg zou bij een soortgelijke operatie het gebruik van een emasculator kunnen verantwoorden? Leert ons niet de algemeene chirurgie dat juist gekneusde wonden slecht genezen en bijzonder vatbaar zijn voor infectie? Zijn ervaringen staan in tegenstelling met de gunstige ervaringen van collega's die slechts 30—70 hengsten in het jaar castreeren. De auteur beschikt over een ervaring van 5.300 castraties bij hengsten. Bij de tang-castratie is het gevaar voor verbloeding heel groot. Niettegenstaande een goede techniek moet men met 2—3 % verlies rekening houden. Schrijver werkt volgens een oude beproefde methode: de bedekte zaadstreng wordt uit een betrekkelijk kleine huidsnede gehaald en met een tang (volgens MASCH) gefixeerd. Met een roodgloeiend koperen brandijzer wordt de tunica vag. communis en de zaadstreng doorgesneden en de stomp verder dichtgebrand. TOMAN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE. 1936, **Deel** 48, **aflevering** 1—2.

C. J. STORM en ABDUL RACHMAN SALEH. **Metingen van rheobase en chronaxie bij dieren.**

STORM en ABDUL RACHMAN SALEH geven een uiteenzetting van het belang, ook voor de veterinaire pathologie, van rheobase- en chronaxie-metingen. Zij zetten de beteekenis uiteen van beide nieuwe begrippen, welke door LAPICQUE in de electrophysiologie zijn ingevoerd met de bedoeling om de prikkelbaarheid van organen en levende weefsels, in het bijzonder van spieren en zenuwen, te kunnen aangeven. Chronaxie (valeur des temps) duidt op het belang van den tijd-factor, welke naast de intensiteit van den stroom, voor het prikkeleffect van belang is; rheobase is de drempelspanning uitgezet op een curve van WEISS (gelijkzijdige hyperbool); welke de functie tusschen spanning en duur van den electrischen stroom weergeeft.

Voor exact wetenschappelijk onderzoek van de prikkelbaarheid van weefsels wordt gericht naar een vast punt van bedoelde curve, behoorende bij een spanning van 2 × de rheobase. De bij dat punt behoorende tijd heet dan chronaxie.

Chronaxie-metingen bij honden van verschillend ras, brachten BOURGUIGNON tot de overtuiging, dat de chronaxie bij bastaardhonden duidelijk hooger ligt dan

---

[1]) BOLZ: *Die intravenöse Chloralhydratnarkose zur Kastration des schweren Ebers.* Tztl. Rundschau **42**, Nr. 13, p. 252, 1936.

[2]) REHBOK: *Die Frage der Wundversorgung bei der Kastration durch Zangen, Kluppen, Thermokaustik.* Berl. tztl. Wochenschr. 1936, Nr. 12, p. 197.

bij rashonden; een verschijnsel dat volgens schrijvers mogelijk van practische beteekenis kan zijn voor bepaalde categorieën huisdieren.

Dr. S. Bakker en R. Soeparman. **Een uitgebreid onderzoek naar het voorkomen van infectieuze abortus in het district Grati (Pasoeroean).**

Alarmeerende courantenberichten, als zou het vee in het Grati-distrct (dat uit een oogpunt van voorziening in melkrunderen voor Oost-Java van veel belang is. Ref.) tot 90% met abortus zijn besmet, waren voor Bakker en Soeparman aanleiding om bij 2078 runderen in genoemd district een clinisch en serologisch onderzoek op abortus in te stellen. Het resultaat was, dat slechts 12 dieren = 0.571% een positieven titer aanwezen, waarmede dus was aangetoond, dat de abortus in genoemd district geen noemenswaarde verbreiding heeft.

Schrijvers betoogen de wenschelijkheid van het elimineeren der reactoren en van het opnemen der ziekte in de wet.

W. F. Donath en B. J. Krijgsman. **De invloed van het tropisch klimaat op groei en ontwikkeling van de witte laboratoriumrat.**

Het feit, dat de volwassen witte laboratoriumrat van Java, die oorspronkelijk uit Japan werd geïmporteerd en van dien import is doorgefokt, een lager lichaamsgewicht heeft dan die in Europa en Amerika, deed Donath en Krijgsman onderzoeken in hoeverre de Java-rat zou zijn op te vatten als een in de tropen gedegeneerd product, een probleem dat o.m. van belang is voor de vergelijkende beoordeeling van op Java en elders uitgevoerde biologische experimenten (b.v. vitaminen-onderzoek).

Ter vergelijking werden Europeesche ratten uit Engeland ingevoerd en in eenige generaties verder gefokt onder dezelfde verhoudingen als de Javaansche contrôleratten. Het bleek, dat die import-ratten in 2 à 3 generaties, ten aanzien van het gewicht aan Java-ratten gelijk werden, terwijl degeneratie-verschijnselen ontbraken. Schrijvers komen dan ook tot de conclusie, dat de Java-rat, wat het gewicht betreft, meer of minder als een „Standort-modifikation" van de witte rat uit de gematigde streken is te beschouwen en dus slechts phaeno- en niet genotypisch van de laatste verschilt. Onder invloed van het klimaat stelt de rat zich in op een gewijzigd stofwisselingsniveau (mindere vetvorming), maar is dus geensdeels als een minderwaardig product op te vatten.

W. C. Th. Meijer. **Trichinekeuring bij varken en hond volgens de methode Reiszman.**

Meijer stelde bij 24 trichineuze varkens, 14 honden en 1 kat een vergelijkend onderzoek in naar de diagnostische waarde van de oude Duitsche methode tegenover die volgens Reiszman. Het bleek, dat de laatste methode (onderzoek der middenrifpijlers) bij alle dieren betere cijfers gaf en dus te prefereeren is.

F. C. Kraneveld en R. Djaenoedin. **Onderzoek omtrent de prophylactische en therapeutische waarde van trypaflavine tegen septichaemia haemorrhagica.**

De mededeeling van Fooy en Kaligis in Deel 46 (1934) der Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde, als zou het trypaflavine een waardevol geneesmiddel zijn tegen de haemorrhagische septichaemie van het rund, deed Kraneveld en Djaenoedin aan het Veeartsenijkundig Instituut een nader, breed opgezet onderzoek instellen. Zij voerden hun proeven uit op een groot aantal konijnen en op enkele buffels. Zij stelden de tolerantie van konijnen voor trypaflavine vast bij eenmaal toedienen van 0.015—0.02 gram in 1 % oplossing (grootere doses gaven aanleiding tot sterfte, hetzij acuut onder coma, hetzij chronisch onder vermagering o.m. tengevolge van nierdegeneratie) en bij meermalen toedienen van gefractioneerde doses bij tusschenpoozen van 12 uur; van 0.5 c.c. van een 1 % oplossing bij 5 malen inspuiten en van 1 c.c. van een 1 % oplossing bij 3 malen inspuiten. De infectiedosis van een 24 uur oude pasteurella-cultuur werd bepaald op 1 c.c. van een verdunning 125 millioen (intramusculair in te spuiten).

Het resultaat der proeven viel geheel negatief uit. Van eenige prophylactische of

therapeutische werking van trypaflavine viel noch bij eenmaal, noch bij herhaalde toediening ook maar iets te constateeren.

Voor buffels werd de tolerante dosis van het middel bepaald op 0.8 gram, de infectiedosis der septichaemie-cultuur op 0.3 c.c.

Vijf buffels werden kunstmatig besmet en hetzij 1 uur voor, direct na, dan wel 1 uur na de infectie met trypaflavine behandeld, terwijl een buffel eerst werd behandeld toen zich clinisch ziekteverschijnselen openbaarden.

Het resultaat van deze proeven was eveneens negatief. Ondanks herhaalde toediening van het middel stierven alle dieren aan acute septichaemie, zoodat, misschien afgezien van een lichte desinfecteerende werking, aan trypaflavine ook bij den buffel elke practische waarde als prophylacticum en therapeuticum voor haemorrhagische septichaemie moet worden ontzegd.

Ter contrôle werden bij drie buffels overeenkomstige proeven genomen met het specifieke antiserum van het Veeartsenijkundig Instituut, een en ander met het schitterende resultaat, dat alle proefdieren in leven bleven.

Schrijvers komen dan ook tot de conclusie, dat in tegenspraak met de door Fooy en Kaligis genoteerde resultaten, aan het trypaflavine geen waarde kan worden toegekend als therapeuticum voor de septichaemie van den buffel.

D. Koiter. **Mededeeling uit de praktijk.**

Koiter behandelde een hond met slijmig-bloedige faeces, waarin vele amoeben (vegetatieve vormen), analoog aan de amoeba hystolitica, werden gevonden. Genezing volgde na herhaalde subcutane emetine-injecties en toediening per os van 125 mgr. yatrenpoeder + 10 mgr. rivanol driemaal daags. Schrijver wijst erop, dat dit voor zoover bekend het eerste geval van **amoeben-dysenterie bij den hond** is, dat in Ned.-Indië is geconstateerd en oppert de mogelijkheid, dat dergelijke honden een gevaar kunnen zijn voor besmetting van den mensch.

D. Koiter. **Ploegen met behulp van paarden.**

Terwijl elders in Indië practisch nergens met paarden wordt geploegd, verdient het vermelding, dat zulks voor de bewerking der rijstvelden gebruikelijk is op de hoogvlakte van Tondano (Minahasa) met haar betrekkelijk grooten paardenstapel

Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.

No. 87. J. H. Heck. **Vaccin-enting tegen septichaemia haemorrhagica in een gedeelte der onderafd. Makale-Rantepao in het 1e halfjaar 1935 (5e enting).**

Dit rapport is wederom een vervolg op die, welke in deze kolommen eerder werden gerefereerd. In 3 maanden (begin Maart tot ultimo Mei) werden in totaal geënt 16.489 buffels, 14.087 varkens en 154 runderen. Binnen 6 dagen na de enting kwam slechts 1 buffel aan septichaemie te lijden (na 3 dagen), terwijl een tweede (na 2 dagen) door omstandigheden niet kon worden onderzocht. In diezelfde periode stierven 3 varkens, die eveneens niet nader konden worden onderzocht.

In een termijn van 7 dagen tot 6 maanden na de enting kwam slechts 1 buffel aan septichaemie te lijden en wel 11 dagen na de inspuiting, waartegenover staat dat in de *geheele* onderafdeeling Makale-Rantepao (± 27.000 buffels en ± 100.000 varkens) gedurende den enttijd 85 buffels en 90 varkens aan septichaemie stierven. De entingen hadden dus wederom een zeer gunstig resultaat.

No. 88. Dr. F. C. Kraneveld. **Overzicht over proeven inzake de tekendoodende werking van derrispoeder-extracten.**

Kraneveld controleerde de tekendoodende werking van derris-extracten, eensdeels door korte onderdompeling van teken (boöphilus annulatus) in diverse suspensies met verschillende rotenon-concentratie, anderdeels door bespuiting en wassching van twee met teken bezette runderen. Het bleek, dat ook suspensies met een laag rotenon-gehalte (gebruikt werden 10 concentraties tusschen 0.0038 en 1.11 %) de teken na korte onderdompeling (5—20 seconden) doodden.

Wassching van een rund met 0.2 % rotenon-suspensie deed alle teken binnen

10 dagen afsterven; besproeiing van een ander rund met 0.1 % gaf minder goede resultaten.

Rapporteur komt tot de conclusie, dat, afgezien van nog niet opgeloste problemen, zooals het mogelijke verschil in tolerantie van verschillende runderrassen en teken-soorten, het derrispoeder-extract een goede tekendoodende werking heeft; evenwel zal het de groote vraag zijn of het ooit voor practische toepassing in aanmerking zal kunnen komen, gezien eensdeels de zeer lage prijs (10 cts. per 100 Liter) van de in Indië gebruikelijke dipvloeistof (80 % natrium-aerseniet), andersdeels de korte houdbaarheidsduur van derrispoeder-suspensies.

Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.

Op de algemeene vergadering van 4 April 1936 zou o.m. het voorstel in stemming komen om de contributie voor de leden te verlagen van *f* 24.— tot *f* 21.—.

De vereeniging telde op 1 Januari 1936 een aantal betalende leden van 60, terwijl 50 abonnementen op het tijdschrift loopende waren.

De winst- en verliesrekening 1935 sluit met een totaalbedrag van *f* 2807.05.

Bu.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

PROGRAMMA van de 85ste Algemeene Vergadering (bijzondere algemeene vergadering), te houden op Zaterdag 9 Januari 1937, des voormiddags half elf in Hotel Terminus te Utrecht.

1. Opening der Vergadering.
2. Ingekomen stukken.
3. Verkiezing van een lid der Notulen-Commissie.
4. Bespreking Vleeschkeuring.
5. Rondvraag en sluiting.

In de volmachten der afdeelings-afgevaardigden behooren niet alleen het aantal, maar ook de namen van de leden, die op de afdeelings-vergadering hun stem uitbrachten, te worden vermeld. Zijn niet alle opgegeven leden bij de stemming over een bepaald agenda-punt aanwezig geweest, dan behoort dit ook in de volmacht te worden vermeld ; deze leden zijn dan gerechtigd bij dat punt nog op de algemeene vergadering te stemmen.

De volmachten der afgevaardigden worden vóór de vergadering bij den secretaris ingediend ; indien mogelijk verdient het aanbeveling deze eenige dagen vóór de vergadering aan het adres van den secretaris, In de Betouwstraat 30, te Nijmegen, in te zenden.

Namens het Hoofdbestuur,
SCHORNAGEL, *Voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Utrecht / Nijmegen, 19 Nov. 1936.

NOTULEN van de 84ste Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden op Vrijdag 16 en Zaterdag 17 October 1936, in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Het Huishoudelijk gedeelte, gehouden op Vrijdag 16 October in de zaal van de Industrieele Club, werd even half elf door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, geopend met een kort woord van welkom aan de aanwezige leden, in het bijzonder aan Dr. VRIJBURG, het aanwezige eerelid. Daar de agenda uitgebreid was en verscheidene punten bevatte, die stof konden geven tot het houden van discussies, deelde de voorzitter mede, dat hij van plan was de spreektijd te rantsoeneeren en zich te houden aan art. 52 van het Huishoudelijk Reglement, n.l. aan den zelfden spreker niet meer dan hoogsten tweemaal het woord te verleenen over een bepaald onderwerp.

Bij de ingekomen stukken deelde de secretaris in de eerste plaats mede, dat de afdeelingen op de volgende wijze vertegenwoordigd waren:

Afdeeling:	Afgevaardigde:	Aantal stemmen
Groningen-Drenthe:	H. VENEMA (Bedum)	22
Friesland:	J. J. FEDDEMA	30
Overijssel:	E. RUTGERS (Vriezenveen)	12
Gelderland-Overijssel:	Dr. J. VAN WOERDEN	30
Utrecht:	Dr. C. DE GRAAF	15
Noord-Holland:	C. SIESWERDA	23
Zuid-Holland:	Mr. J. SLAGER	29
Zeeland:	L. W. DE WAARDT	13
Noord-Brabant:	M. DEN HARTOG	15
Limburg:	P. L. H. HAMELEERS	21
Militaire Paardenartsen:	Dr. H. VAN VUUREN	8.

Bovendien waren nog aanwezig 19 individueel stemmende leden.

Op de uitnoodigingen tot bijwonen van de vergadering waren de volgende antwoorden ingekomen. De burgemeester van Utrecht, Mr. Dr. G. A. W. TER PELKWIJK, had bericht dat hij een gedeelte van de wetenschappelijke vergadering zou willen bijwonen, terwijl Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER had bericht dat het in zijn voornemen lag de vergadering van Zaterdag bij te wonen. Van de ereleden Dr. J. J. F. DHONT en Dr. H. J. LOVINK kwam bericht dat zij tot hun spijt, de eerste wegens ongesteldheid, verhinderd waren, terwijl Dr. A. VRIJBURG gaarne van de uitnoodiging tot bijwonen gebruik zou maken. Van den secretaris van den Centralen Raad was bericht gekomen, dat de Centrale Raad op deze vergadering zou vertegenwoordigd worden door zijn voorzitter, collega C. TENHAEFF.

Van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten-Kring was de mededeeling ingekomen dat zij ook dit jaar weer een reunie aan de dierenartsen wilde aanbieden, welke reunie gehouden zou worden op Vrijdag 16 October in het Restaurant „Oog in Al" na afloop van den gemeenschappelijken maaltijd der dierenartsen. Alle belangstellende dierenartsen werden tot het bijwonen van deze reunie uitgenoodigd.

Bij punt 3 (Mededeelingen van het Hoofdbestuur) deelde de secretaris mede, dat, in plaats van de aftredende en niet herkiesbare leden van het Hoofdbestuur, t.w. de afgevaardigden van de afdeelingen Groningen-Drenthe, Zuid-Holland en Zeeland, de Heeren H. A. KROES, H. DE RONDE en M. VAN DER VLIET, gekozen waren de Heeren H. VENEMA te Bedum, J. KRANENBURG te Klaaswaal en L. W. DE WAARDT te Middelburg. Het van de afdeeling Militaire Paardenartsen aftredende doch herkiesbare lid, Dr. C. BRANDS, was wederom als zoodanig herkozen.

De voorzitter bedankte de aftredende H.B. leden voor de prettige samenwerking,

die hij gedurende zijn jaar als voorzitter met hen gehad heeft, welke samenwerking echter ook, naar hem is medegedeeld, bestaan heeft gedurende de overige jaren van het lidmaatschap. Allen hebben de belangen van de Maatschappij zeer gediend en zij hebben zich zeer veel moeite gegeven bij de behartiging van de zaken van de Maatschappij en van hare leden; hij bracht hun dan ook namens de Maatschappij hartelijk dank.

De secretaris deelde daarop nog mede, dat in den vorigen avond gehouden H.B.-vergadering Dr. A. VRIJBURG was herbenoemd als lid van de Redactie van het Tijdschrift, welke herbenoeming door Dr. VRIJBURG, onder dankzegging en onder toezegging van aan het Tijdschrift zijn beste krachten te zullen blijven wijden, werd aanvaard.

In verband met de op handen zijnde stemmingen benoemde de voorzitter tot leden van het stembureau de H.B. leden: SALA, KINGMA en VAN DER WEERD.

Bij punt 4, verkiezing van een lid van de notulen-commissie, werd door vele afgevaardigden hiervoor aangewezen collega J. H. TEN THIJE; op voorstel van het H.B. lid H. J. ODÉ werd TEN THIJE bij acclamatie als zoodanig gekozen.

Bij punt 5, verkiezing van een voorzitter der Maatschappij, wegens periodieke aftreding van Prof. SCHORNAGEL, werden uitgebracht 196 stemmen, allen voor den aftredenden voorzitter.

Prof. SCHORNAGEL deelde hierop mede, dat hij deze herbenoeming gaarne aanvaardde; hij bedankte de leden voor de op deze wijze plaats gehad hebbende verkiezing, waaruit het volle vertrouwen bleek.

Bij punt 6, verkiezing van een lid van den Centralen Raad wegens periodieke aftreding van den Heer W. TEN HOOPEN, werd deze met 208 stemmen voor en 1 blanco herkozen, terwijl bij punt 7, verkiezing van een plaatsvervangend lid van dien Raad wegens periodieke aftreding van den Heer P. H. VAN KEMPEN, op dezen 209 stemmen werden uitgebracht.

Beide leden waren niet ter vergadering aanwezig.

Bij punt 8, verkiezing van een plaatsvervangend lid van den Centralen Raad ter voorziening in de vacature ontstaan door het overlijden van het pl.v.v. lid J. A. KLAUWERS, deelde collega J. KRANENBURG mede, dat de afd. Zuid-Holland hiervoor ten zeerste aanbeval Mr. J. SLAGER. Doordat de C. R. vaak behoefte heeft aan een juridisch advies, was de afdeeling van oordeel dat door de verkiezing van Mr. SLAGER hierin op uitstekende wijze werd voorzien.

Collega SIESWERDA, de afgevaardigde van N.-Holland, vestigde de aandacht op collega E. RUTGERS te Vriezenveen, die bekend staat als een hoogstaand practiseerend dierenarts en die met alle belangen van de dierenartsen uitstekend op de hoogte is.

De afgevaardigde van de afd. Zeeland deelde mede, dat daar candidaat gesteld is collega J. VERHOEF te Ovezande.

Bij de hierop gehouden stemming werden uitgebracht 206 stemmen, waarvan 122 op RUTGERS, 60 op Mr. SLAGER, 13 op VERHOEF, 9 op Dr. J. BOSMA, 1 op TEN THIJE en 1 blanco, zoodat collega RUTGERS gekozen is.

Op een vraag van den voorzitter verklaarde RUTGERS de benoeming gaarne te aanvaarden, waarop de voorzitter zoowel RUTGERS als de Maatschappij geluk wenschte met dezen uitslag, omdat hij er van overtuigd was dat RUTGERS zich voor deze moeilijke plaats geheel geven zal.

Punt 9 betrof het voorstel van het Hoofdbestuur tot wijziging van art. 63 van het Huishoudelijk Reglement, in verband met de toepassing van de bindende besluiten in het werkgebied van een aangrenzende afdeeling. Dit voorstel geschiedde, omdat bij de toepassing van de tarieven bij de tuberculose-bestrijding in de grensgebieden van enkele afdeelingen moeilijkheden voorgekomen zijn over de vraag, welk tarief in dat gebied moet worden toegepast. Het leek het H.B. aangewezen deze aangelegenheid te doen regelen in onderling overleg door de besturen der betrokken afdeelingen.

De afgevaardigde van Overijssel was van meening dat aan het aanvaarden van

het voorstel een principieel gevaar verbonden is, omdat men dan de kans zou loopen dat, wanneer in een grensgebied een lager tarief gerekend werd dan het vastgestelde in de afdeeling, dit lagere tarief voor de geheele afdeeling zou kunnen worden toegepast.

Zoowel de leden TENHAEFF als KINGMA waren het hiermede niet eens. In de eerste plaats kon dat tarief in de aangrenzende afdeelingen niet naar binnen doorwerken, omdat het tarief voor de geheele afdeeling al was vastgesteld; bovendien bleef die onderlinge regeling altijd beperkt tot het grensgebied en gaf het het voordeel, dat nu alle leden van eenzelfde fabriek hetzelfde tarief moeten betalen.

Dr. OVERBEEK vreesde dat, omdat tegenwoordig de melk over zoo groote afstanden wordt aangevoerd, er moeilijkheden uit konden voorkomen.

De afgevaardigde van Groningen-Drenthe, van welke afdeeling het eerst een verzoek tot regeling in de grensgebieden was uitgegaan, deelde nu mede, dat de afdeeling er voor dit jaar geen behoefte aan heeft, omdat bij een bespreking met den Gezondheidsdienst voor vee in de provincie Groningen besloten was zich voor deze periode te houden aan de provinciale grens. Ook zij meenden dat er bij aannemen van deze wijziging gevaar zou kunnen ontstaan voor de bestaande tarieven in de provincie.

Collega TENHAEFF begreep niet waarom tegen dit voorstel nog zooveel bezwaren gemaakt werden; hij drong er dan ook op aan het aan te nemen. Blijkt het dat er bezwaren aan verbonden zijn, dan kan op een volgende vergadering nog verandering worden voorgesteld; daar de regeling alleen betreft de grensgebieden, ziet hij die bezwaren niet.

Bij de daarop gehouden stemming bleken uitgebracht te zijn 214 stemmen, waarvan 191 voor het voorstel van het Hoofdbestuur, zoodat dit aangenomen is.

Het gewijzigde artikel 63 luidt dan als volgt:

„De bindende besluiten zijn, behoudens het bepaalde in art. 25 der Statuten, geldig gedurende den tijd, door het bindend besluit zelf bepaald en met inachtneming van het bepaalde in art. 64.

Behoudens de uitzonderingen ten opzichte van werkzaamheden uit te oefenen in het grensgebied eener afdeeling, hebben alle leden der Maatschappij, hun beroep uitoefenende binnen het werkgebied eener bijzondere afdeeling, zich te onderwerpen aan een volgens art. 24 der Statuten door die afdeeling genomen bindend besluit; deze uitzonderingen kunnen worden toegestaan, na onderling overleg, door de besturen der betrokken afdeelingen.

Het bovengenoemd werkgebied wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur na ontvangen advies van de betrokken afdeeling."

Door den voorzitter werd daarop aan collega W. TEN HOOPEN, die inmiddels ter vergadering verschenen was, gevraagd of hij zijne herbenoeming als lid van den Centralen Raad aannam.

Collega TEN HOOPEN antwoordde hierop dat het hem speet dat hij niet vóór de stemming aanwezig had kunnen zijn, omdat hij dan had kunnen mededeelen wat hij nu nog te zeggen heeft. Volgens hem zijn er in onze Maatschappij twee stroomingen ten opzichte van het standpunt dat door den C. R. wordt ingenomen. Hij zelf is van meening dat de C. R. is een zelfstandig orgaan, dat geheel los staat van het H.B.; het H.B. is echter van meening dat de C. R. aan het H.B. ondergeschikt is; in dat laatste geval zou hij zijn herbenoeming niet kunnen aanvaarden.

De voorzitter was van meening dat de opvatting van den Heer TEN HOOPEN niet juist is; hij meende echter dat het op het oogenblik hier niet de plaats was om daar nader op in te gaan.

Collega TEN HOOPEN deelde daarop mede, dat hij dan voorloopig zijn herbenoeming aannam.

Bij het in behandeling nemen van punt 10: voorstellen van het H.B. in zake de verschillende voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet, verzocht de voorzitter aan de leden, die meenen hierover nog het woord te moeten voeren, vooral kort en zakelijk te willen zijn. Er is in de afdeelingen en in de gehouden

vergadering van 4 Juli j.l. volop gelegenheid geweest de betrokken voorstellen te bespreken, zoodat hij zich niet kan indenken, dat er nog nieuwe gezichtspunten naar voren gebracht kunnen worden. Hij had dan ook besloten hoogstens een spreektijd te geven van 10 minuten, waaraan hij zich ook houden zal.

De secretaris deelde mede dat hierover ingekomen waren:

1. een schrijven van de afd. Groningen-Drenthe, waarin wordt medegedeeld dat de afdeeling tegen het voorstel van de Groep is, o.a. omdat bij invoering van ongeveer 100 keurkringen met centrale slachtplaatsen en directeuren een groot aantal keuringsveeartsen-practici direct zullen worden uitgesloten, terwijl dit voor tal van practiseerende collega's zou beteekenen dat zij geen bestaansmogelijkheid meer zouden hebben. Het voorstel der groep werd dan ook met algemeene stemmen verworpen.

2. een schrijven van de afd. Zuid-Holland, waarin werd medegedeeld, dat volgens haar het voorstel van de Groep, waarop berust het voorstel van het H.B., niet is een voorstel van de Groep maar een voorstel van het Groepsbestuur. Bleek dat juist te zijn, dan verzocht zij aan het D.B. om aan het H.B. te adviseeren de betrekkelijke voorstellen van de agenda van de algemeene vergadering af te voeren.

Naar aanleiding van deze stukken deelde de voorzitter mede, dat uit het schrijven van de afd. Groningen-Drenthe blijkt, dat zij de voorstellen, door de Groep gedaan, geheel verkeerd begrepen hebben, zoodat hij dat schrijven alleen voor kennisgeving wilde aannemen.

Wat betrof het schrijven van de afd. Zuid-Holland, het D.B. heeft zich daarover gewend tot het bestuur van de Groep en daarvan de volgende verklaring ontvangen:

De ontwerpen voor een voorstel over de noodig geachte herziening van de Vleeschkeuringswet met inbegrip van die over de Inspectie zijn behandeld in een algemeene vergadering van de Groep van 11 October 1935. Met één stem tegen van de ruim dertig aanwezige leden werd besloten de daarvoor aangewezen commissie op te dragen een ontwerp voor een prae-advies aan het Hoofdbestuur samen te stellen.

Dit prae-advies is in November 1935 aan alle leden van de Groep gezonden met verzoek opmerkingen in te dienen vóór 10 December en met de vraag of men nog een vergadering noodig achtte. Slechts 2 van de ruim 70 leden hebben toen bericht dat zij een vergadering gewenscht achtten. Andere leden hebben verschillende opmerkingen ingediend met het verzoek die in het eindadvies te verwerken, terwijl zij tevens mededeelden een vergadering niet noodig te oordeelen.

Op 10 Januari 1936 is daarop vergaderd door het bestuur van de Groep met de ingestelde commissie en overwogen of een ledenvergadering noodig en mogelijk was. In verband met het feit dat dit prae-advies vóór 25 Januari bij het H.B., dat toen vergaderde, ingediend moest zijn en in verband met de omstandigheden dat slechts twee leden, en daarvan maar één positief, een vergadering noodig achtten, werd eenstemmig besloten dat het houden van die vergadering onnoodig en ongewenscht geacht werd.

Het D.B. was dan ook, gehoord deze toelichting, van meening dat het ingediende voorstel was van de Groep en niet alleen van het bestuur van de Groep, zoodat het ook niet aan het H.B. heeft geadviseerd om aan het verzoek van de afd. Zuid-Holland te voldoen. Op den vorigen avond gehouden vergadering van het H.B. bleek, dat dit zich volkomen met de houding van het D.B. vereenigen kon.

Omdat aan deze zaak een principieelen kant zit, wilde de voorzitter eerst gelegenheid geven te trachten deze tot klaarheid te brengen.

Mr. SLAGER herinnerde er aan, dat in de vergadering van de Groep twee voorstellen waren behandeld: dat van Prof. VAN OIJEN en dat van collega RINSES. Het voorstel VAN OIJEN verdiende in zijn algemeene lijnen de voorkeur; dat van RINSES betrof de rijksuitvoering; bij de stemming hierover bleek dat men op één na algemeene stemmen tegen het voorstel RINSES was.

Over het algemeen werd medegegaan met het voorstel VAN OIJEN, ofschoon daarin nog vele strijdpunten waren. Verschillende punten zijn in behandeling geweest, echter niet de voorstellen over de Inspectie; deze werden pas aan het eind van de vergadering medegedeeld, zoodat daarover geen discussie mogelijk was.

Daarop is van de Groep een voorloopig ontwerp gekomen, dat als leidraad goede diensten deed. Toch werd niet met alle punten medegegaan o.a. niet met het stellen van eischen voor benoembaarheid tot keuringsveearts of tot hoofd van dienst; hier tegen werden van verschillende kanten bezwaren ingebracht. Achter dit gedeelte van het voorstel staan dus lang niet alle leden.

Omdat het H.B. zich gebaseerd heeft op het ontwerp van de Groep, meenende dat dit van de geheele Groep was uitgegaan, heeft het zich, hoewel onwetend, op een onjuist uitgangspunt geplaatst. Hiertegen meende de afd. Zuid-Holland zich te moeten verzetten.

Prof. VAN OIJEN wilde alleen Mr. SLAGER er nog op wijzen, dat hij vergeten heeft mede te deelen, dat in November 1935 aan alle leden van de Groep een praeadvies over het ontwerp gezonden is. Toen dan ook daarop door slechts twee leden gevraagd werd nog een vergadering te willen houden, waren èn de daarvoor aangewezen commissie èn het bestuur van de Groep het er over eens, dat dit niet noodig was.

Dr. S. G. ZWART zou gaarne, echter niet als Inspecteur, maar als lid der Maatschappij, over de voorstellen van het H.B. het een en ander willen opmerken. Het H.B. stelt voor om den zakelijken inhoud van de voorstellen van de Groep aan de Regeering kenbaar te maken.

Dit betreft in de eerste plaats het maken van kringen, waartoe ook de Inspectie wil overgaan. Wanneer hij echter bedenkt, dat er in 1935 reeds 76 zuiver ambtelijke keuringsveeartsen, hoofd van dienst, waren en daarnaast 232 practiseerende veeartsen als keuringsveearts, hoofd van dienst, dan wil het hem voorkomen, dat een verdeeling van het land in circa 100 keuringskringen niet is te verwachten. Bovendien zijn er groote bezwaren tegen de voorgestelde plaatselijke regelingen.

Hij wilde echter te voren zeggen dat hij zeer veel respect heeft voor de wijze, waarop door vele keuringsveeartsen de diensten uitgevoerd worden. De Inspectie staat echter op het standpunt om de Wet zooveel mogelijk te doen uitvoeren door ambtenaren; dit is niet alleen een standsbelang maar ook in het belang van de toepassing van de hygiëne.

Het H.B. zou de keuringen in gedecentraliseerde diensten alleen willen doen geschieden door dierenartsen, in plaats van, zooals het nu geschiedt, ten deele door hulpkeurmeesters. In 1935 waren er 314 hulpkeurmeesters waarvan ongeveer 200 in buitendiensten. Deze zouden dan vervangen moeten worden door veeartsambtenaren, die daarin een volledige dagtaak zouden vinden. Dit is volgens hem niet te combineeren met het uitoefenen van particuliere praktijk in die kringen.

Dr. ZWART stelde ten slotte voor om het H.B. te machtigen tot uitbrengen van een advies aan de Regeering, in welk advies de voorstellen van de Groep ter kennis van de Regeering kunnen worden gebracht.

Prof. VAN OIJEN dankte Dr. ZWART voor zijne principieele uiteenzetting; hij kon zich met diens conclusie volkomen vereenigen en ging geheel accoord met het voorstel van Dr. ZWART om in het advies aan de Regeering de voorstellen der Groep kenbaar te maken.

Hierop gaf de voorzitter het eerst het woord aan de afgevaardigden der afdeelingen.

De afgevaardigde van Groningen-Drenthe achtte het geven van een nadere toelichting niet noodig.

De afgevaardigde van Friesland deelde mede, dat de afdeeling is tegen het voorstel van het H.B. en dat het, evenals Zuid-Holland, het indienen van het Regeeringsontwerp zou willen afwachten.

De afgevaardigde van Overijssel bracht ter kennis dat men in zijn afdeeling voor het grootste gedeelte medeging met hetgeen door Dr. DOUMA hierover medegedeeld en gepubliceerd is.

De afgevaardigde van Gelderland-Overijssel kon namens zijn afdeeling in het algemeen medegaan met de voorstellen, zooals die hier gegeven zijn. In verband met tegen enkele onderdeelen ingebrachte bezwaren verzocht hij, om, indien tot stemming mocht worden overgegaan, over die onderdeelen afzonderlijk te kunnen stemmen.

De afgevaardigde van Utrecht bracht naar voren dat sommige leden zijner afdeeling het voorstel van de Groep ondoordacht gevonden hebben. Al voelde men er veel voor om tot indeeling in kringen over te gaan, toch kon men er zich moeilijk mede vereenigen dat dit geschieedde volgens een reeds te voren vastgesteld plan. Werd tot kringvorming overgegaan, dan vond men het noodig aan die kringen zooveel mogelijk practiseerende dierenartsen te verbinden. De afdeeling is er voor om wel advies aan de Regeering uit te brengen.

De afgevaardigde van Noord-Holland deelde mede, dat men, na ontvangst van de voorstellen van de Groep, begonnen was met het benoemen van een commissie, die daarover rapport zou uitbrengen ; voorzitter van deze commissie was collega VOORTHUYSEN. Niettegenstaande na het uitbrengen van dat rapport ernstige critiek op de groepsvoorstellen geleverd is, kon men zich toch, na nadere kennisneming, met de voorstellen van het H.B. vereenigen.

De afgevaardigde van Zuid-Holland stelde voor dit punt van de agenda af te voeren. Het leek hem niet meer noodzakelijk dat de Mij. deze zaak voor het oogenblik verder uitspint. De Regeering heeft een wetsontwerp samengesteld ; dit ontwerp is ook ter beschikking gesteld van het H.B., dat daarop een advies uitgebracht heeft. Het H.B. weet dus wat in het ontwerp staat ; de vergadering weet dit echter niet en zou dus een tegenovergesteld advies dan dat van het H.B. kunnen uitbrengen.

Het leek hem daarom aangewezen voorloopig af te wachten, totdat het Regeeringsontwerp ingediend is. Is dit geschied, dan nog kan het door de Mij. beoordeeld worden en kan er advies over uitgebracht worden of zou men zich tot de afdeelingen der Tweede Kamer kunnen wenden. Het is dan nog tijdig genoeg.

De afgevaardigde van Zeeland deelde mede, dat men ook in zijn afdeeling een zekere onzekerheid gevoeld heeft, omdat het ontwerp van de Regeering hun niet bekend was. Toch zag men in de voorstellen van het H.B. een zekeren leidraad, zoodat in het algemeen met die voorstellen medegegaan werd.

De afgevaardigde van Noord-Brabant gaf aan, dat zijn afdeeling met één stem meerderheid medeging met het amendement van den Heer MEIER. Was in dat amendement de aanhef veranderd, dan zou ook het bestuur van de afdeeling zich er mede hebben kunnen vereenigen.

Dat amendement hield in om aan de Regeering mede te deelen, dat uit de in de Mij. voor Diergeneeskunde gevoerde discussies gebleken is, dat nog geen algemeen aanvaarde meening kan worden gegeven o.m. over den organisatievorm en over vele andere belangrijke detailpunten, doch dat de overgroote meerderheid der leden het volgende standpunt inneemt :

a. dat zoowel in uitvoering als in lasten zooveel mogelijk uniformiteit betracht wordt ;

b. dat er geen winst gemaakt mag worden uit de Vleeschkeuring ;

c. dat de geheele vleeschkeuring, dus ook de export, onder ééne organisatie gebracht wordt ;

d. dat rekening gehouden wordt met de verkregen rechten van het geheele bij de vleeschkeuring betrokken personeel.

Zoo dit amendement geen meerderheid mocht verkrijgen, dan zou de afgevaardigde willen afwachten het bekend worden van het Regeeringsontwerp.

De afgevaardigde van Limburg gaf te kennen dat de afdeeling met algemeene stemmen was tegen het voorstel van het H.B. omdat zij wilde afwachten het bekend worden van het Regeeringsvoorstel.

De afgevaardigde van de afd. Militaire Paardenartsen deelde mede, dat de afdeeling, gezien den aard van het onderwerp, zich hierbij van stemming zal onthouden.

Collega K. HOEFNAGEL vroeg aan Dr. ZWART of het Regeeringsvoorstel spoedig te verwachten is ; er wordt nu al zooveel jaren op gewacht en in verband met zijn leeftijd zal het, wil hij er nog kennis van kunnen nemen, tijd worden, dat het verschijnen zal.

Collega M. KARSEMEYER had met genoegen de uiteenzetting van Dr. ZWART

gehoord, vooral ook omdat door hem klare wijn geschonken is. Uit reeds vroeger gehouden besprekingen is voldoende gebleken dat onze Mij. op weg is om een vakvereeniging te worden ; dit brengt mede, dat de Mij. zich o.m. tot taak moet stellen haar krachten dienstbaar te maken voor de belangen van de leden.

Dr. ZWART had nu medegedeeld dat het beter zou zijn dat de Wet in hoofdzaak zou worden uitgevoerd door ambtenaren, waardoor de practiseerende dierenartsen worden uitgesloten ; met de belangen van deze practiseerende dierenartsen heeft de Mij. nu wel degelijk rekening te houden.

In de Groep is uitvoerig besproken of en zoo ja welke taak de pract. dierenarts in de toekomst te vervullen heeft. Hierbij deed zich vanzelf de vraag voor of er voor hem dan ook nog een taak is weggelegd bij de uitvoering van de Vleeschkeuringswet. Daar de Mij. de belangen van al hare leden te behartigen heeft, moet zij ook voor die belangen opkomen.

Eenigen tijd geleden is aan de Mij. een ontwerp van Wet gezonden, waarop door een commissie uit het H.B. advies is uitgebracht. Zondar dat advies te kennen zou door de Mij. toch een uitspraak gedaan kunnen worden over de taak, die voor de pract. dierenarts bij de uitvoering van de Vleeschkeuringswet is weggelegd. Hij zou het betreuren, wanneer de voorstellen van de Groep verworpen werden, omdat dan een uitspraak over de omschrijving van die taak niet gegeven wordt.

Collega J. J. MEIER wees er op, dat er een Regeeringsontwerp in een vergevorderd stadium is, op welk ontwerp door een commissie uit de Mij. advies is uitgebracht. Dit ontwerp is echter aan de Mij. gezonden met een spoedboodschap, waardoor de Mij. ook haast gekregen heeft en een geheim antwoord gezonden heeft dat aan niemand, buiten de commissie om, bekend is. Terwijl aan de slagers nog gelegenheid gegeven werd om op hun gemak te vergaderen en daarna advies uit te brengen aan de Regeering, moesten de menschen, die op het gebied van de uitvoering van de Wet de meeste ervaring hadden, dit in een haastig tempo doen. Deze handelwijze is tegenover onze Mij. onwaardig.

Het groepsvoorstel, zooals het nu is ingediend, zal wel niet aangenomen worden ; dit is echter van ondergeschikt belang, de vraag is echter wat er dan zal gebeuren.

Collega MEIER wil trachten de Mij. te weerhouden om op te komen voor persoonlijke belangen. In dit opzicht moet hij wijzen op de toelichting door het H.B. gegeven bij zijn voorstel onder A n.l. het niet steunen van het denkbeeld van de Rijksuitvoering.

Onder III wordt gezegd, dat : „Rijksuitvoering roept het gevaar op van overgroote inmenging der Landbouworganisaties ten nadeele van een juiste behartiging der hygiënische belangen" ; het spijt hem dat die uitdrukking in het openbaar gedaan is. Wij geven hierin te kennen, dat wij de landbouworganisaties beschouwen als egoisten, die alleen denken aan eigen belangen. Dit is van de Mij. een tactische fout, vooral ook omdat wij o.a. voor de tuberculose-bestrijding steeds bij de Landbouworganisaties moeten terecht komen.

Bij IV worden wij zelf egoisten, hier stellen wij het persoonlijke feit van de belangen van de dierenartsen.

Daar hiermede de beschikbare tijd voor elken spreker gesteld verstreken was, werd door den voorzitter aan het betoog van collega MEIER een einde gemaakt.

Collega R. H. VEENSTRA had met genoegen van Dr. ZWART gehoord dat ook de Inspectie de diensten wil gaan concentreeren, hij gaat daarmede volkomen accoord. Wat echter betreft zijn streven om de diensten uit te oefenen buiten de pract. dierenartsen om, dit is beslist onmogelijk wat betreft de groote slachthuizen ; hier bestaat trouwens reeds de toestand, zooals die door de Groep wordt voorgesteld.

Aan een groot abattoir zijn voor $^2/_5$ ambtenaren, voor $^3/_5$ pract. dierenartsen verbonden ; hiervoor allemaal ambtenaren te stellen, zou absoluut onmogelijk zijn. Hij stelde het daarom zeer op prijs dat de Groep van het standpunt uitgaat dat de pract. dierenartsen in de keuring behouden moeten blijven.

Dr. C. POSTMA betoogde dat een goede uitvoering van de Vleeschkeuringswet is in de eerste plaats een algemeen belang, eerst daarna pas komen de belangen

van de dierenartsen. Hij herinnerde er aan, dat het ontstaan van het voorstel van de Groep is geweest een schrijven van het H.B. met verzoek advies te willen geven over de positie van den hulpkeurmeester bij de uitvoering van de Vleeschkeuringswet. In verband daarmede wees hij ook nog op hetgeen daaromtrent wordt medegedeeld in het werk : „de Vleeschkeuringswet en haar uitvoering" van Mr. LIETAERT PEERBOLTE en Prof. Dr. BERGER, waarin de dierenarts als de meest competente persoon voor de uitvoering van de Wet wordt aangewezen.

Een goede uitvoering van den dienst moet tevens zoo goedkoop mogelijk zijn, ook hierop zijn de voorstellen van de Groep gebaseerd ; daarnaast zijn in die voorstellen ook de belangen van den dierenarts behartigd.

In verband met de discussies wilde de voorzitter er nog aan herinneren, dat door het H.B. aan de Regeering gevraagd is het ontwerp ter kennis van de leden te mogen brengen, op welk verzoek echter afwijzend beschikt is.

Mr. SLAGER stelde nu namens de afd. Zuid-Holland voor om de voorstellen van het H.B. van de agenda af te voeren in afwachting van de indiening van het ontwerp der Regeering.

Collega VEENSTRA wees nog op het belang van het nu uitbrengen van een advies, dat aan den Minister kan worden gezonden ; of er echter bij het uitbrengen van dat advies haast was, was hem niet bekend, omdat niet bekend is in welk stadium van voorbereiding het Regeeringsontwerp is.

Collega TENHAEFF meende dat wanneer er nu een advies aan de Regeering uitgebracht werd, wij ook aan dat advies gebonden waren.

Prof. VAN OIJEN zag een gevaar in het afwachten totdat het ontwerp van de Regeering bij de Staten-Generaal zou zijn ingediend ; hij verwachtte veel meer resultaten ervan wanneer het advies van de Mij. uitgebracht werd vóórdat het ontwerp bij de kamers werd ingediend ; de kans om na het indienen van het ontwerp nog invloed er op uit te oefenen werd door hem zeer gering geacht.

Collega DEN HARTOG vestigde er nog de aandacht op, dat een groot gedeelte van de voorstellen verwerkt zijn in het amendement MEIER.

Bij stemming over het voorstel Zuid-Holland, n.l. om de voorstellen van het H.B. af te voeren van de agenda in afwachting van het indienen van het Regeeringsontwerp, werd aangenomen met 116 stemmen voor, 69 stemmen tegen en 26 blanco.

Hierop werd gepauzeerd.

Na de pauze werd voortgegaan met behandeling van punt 11 van het programma : voorstel van het H.B. tot vaststellen van een bindend besluit voor ziekenfondsen.

Door den voorzitter werd hierop een toelichting gegeven in overeenstemming met het medegedeelde in het programma.

De afgevaardigde van Zuid-Holland stelde voor :

1. om, waar in het bindend besluit gesproken werd van : reglementen, hiervoor te lezen : „statuten en reglementen" ;

2. om de alinea, die betrekking heeft op de af te leggen schriftelijke verklaring door niet-leden te lezen : „De onder *b.* bedoelde schriftelijke verklaring wordt afgelegd op gezegeld papier ; de redactie van deze verklaring wordt door het Hoofdbestuur vastgesteld."

De afgevaardigde van Overijssel wees op de moeilijkheid die voor de leden zou kunnen ontstaan in een plaats, waar b.v. van de 4 gevestigde dierenartsen er slechts één lid is van de Mij. Door den voorzitter was het vorig jaar de toezegging gedaan dat in dergelijke omstandigheden de betrokken leden kunnen rekenen op de maximale medewerking der Mij. ; gaarne zou hij vernemen of nu daar ook nog op gerekend mag worden.

De voorzitter zegde hem, evenals dit het vorig jaar geschied is, ook nu de volle medewerking van de Maatschappij toe.

Bij de daarop gehouden stemming werd het door het Hoofdbestuur voorgestelde bindend besluit, na aanbrenging van de wijzigingen voorgesteld door den afgevaardigde van de afd. Zuid-Holland, aangenomen met 206 stemmen voor en 1 blanco. Het zal nu aan een referendum worden onderworpen.

Daarna kwam in behandeling punt 12, voorstel van het H.B. tot vaststellen van een bindend besluit over „Vrije Dierenartsenkeuze".

De voorzitter herinnerde er aan, dat in de maand Mei een voorstel daarover ontvangen was van den Centralen Raad, welk voorstel aan de leden bekend is gemaakt door opname in het Tijdschrift van 1 Juni. Het voorstel is tweeledig ; in het eerste gedeelte wordt geregeld wat verstaan moet worden onder vrije dierenartsenkeuze ten opzichte van de eigenaren van dieren, en in het tweede gedeelte wat daaronder verstaan wordt ten opzichte van de dierenartsen onderling.

Bij de behandeling in het H.B. bleek dat de groote meerderheid van het H.B. zich voor het oogenblik wilde bepalen tot voorstellen van hetgeen verstaan wordt onder „vrije dierenartsenkeuze" ten opzichte van de eigenaren ; voor dat ten opzichte van de dierenartsen onderling wilde het H.B. afwachten wat over de onderlinge verhouding der dierenartsen zou worden vastgelegd in de „Code voor dierenartsen", waaraan op het oogenblik een commissie werkzaam is. Men achtte dit wachten ook daarom aangewezen, omdat vele vraagstukken van de onderlinge verhouding der dierenartsen behooren tot de fatsoensleer ; vandaar nu dit voorstel van het H.B.

Het is noodig gebleken in het voorstel nog een enkele wijziging aan te brengen ; in de eerste alinea wordt voorgesteld het woord „verleenen" te vervangen door „inwinnen", terwijl de tweede alinea gelezen zal worden : „Het is aan de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden te trachten op deze keuze op eenige wijze invloed uit te oefenen."

De afgevaardigde van Groningen-Drenthe deelde mede, dat zijn afdeeling zich in het geheel niet met het voorstel van het H.B. vereenigen kan, bij aannemen daarvan voorzag de afdeeling groote moeilijkheden. Zij stellen daarom voor het begrip „Vrije Dierenartsenkeuze" vast te leggen in de volgende bepaling :

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden met vereenigingen of organisaties van veehouders een verbintenis of overeenkomst aan te gaan, die hun de verplichting oplegt veeartsenijkundige diensten te verrichten of adviezen te geven aan veehouders, die niet tot hun geregelde cliëntèle behooren."

Dit is volgens de afd. Groningen-Drenthe een veel betere oplossing.

De afgevaardigde van Friesland wees er op, dat het voorstel dat ingediend is door den Centralen Raad het eenige juiste is, terwijl het voorstel van het H.B. absoluut geen waarde heeft ; de afdeeling zou dan ook gaarne zien, dat het voorstel van den C. R. aangenomen werd.

De afgevaardigde van Gelderland-Overijssel deelde mede, dat in zijn afdeeling de meeningen over het voorstel verdeeld waren. De meerderheid van de afdeeling was van meening dat, wanneer het voorstel van het H.B. aangenomen werd, de dierenartsen aan de willekeur van de eigenaren zouden zijn overgeleverd. Ter illustratie daarvan haalde hij aan dat in een plaats, waar b.v. 4 practici gevestigd zijn, een vereeniging ter bestrijding der tuberculose begonnen wordt ; wanneer het bestuur van zoo'n vereeniging handig is, dan kunnen zij het vaak gedaan krijgen dat door de leden van die vereeniging, zelfs schriftelijk, de keuze gevestigd wordt op één der dierenartsen, waardoor de andere uitgesloten worden. Dit is bij het voorgestelde door het H.B. mogelijk, terwijl dit niet mogelijk is bij het door den C. R. ingediende voorstel.

De afgevaardigden van de overige afdeelingen verklaarden accoord te gaan met het voorstel van het Hoofdbestuur.

Collega S. Kingma kon onmogelijk met het voorstel van het H.B. medegaan, wel met dat van den C. R. Zou het voorstel van den C. R. niet aangenomen worden, dan zal dat voor dien Raad groote moeilijkheden geven. Er wachten nog verschillende zaken in den C. R., waarover dan geen uitspraak kan gedaan worden ; in dat geval heeft de C. R. feitelijk geen grond meer onder de voeten en kan practisch wel naar huis gaan.

Collega L. van Bergen wees op hetgeen door den afgevaardigde van Gelderland-Overijssel te berde was gebracht, in dergelijke gevallen, die zich werkelijk in de

praktijk voordoen, hangen de resultaten geheel af van den betrokken collega. Is dit een goed collega, dan zal hij weigeren aan die bestrijding deel te nemen, een niet-goed collega zal de opdracht aanvaarden.

Collega P. DE JONG Culemborg wilde nochhet een noch het ander hier verdedigen of bestrijden. Hij deed alleen de vraag of de leden zich wel bewust zijn van het feit, dat, als men stemt voor het voorstel van het H.B., men zich dan uitspreekt over vrije dierenartsenkeuze juist in tegenovergestelde richting van hetgeen door den C. R. werd voorgesteld.

Mr. SLAGER was het er volkomen mede eens, dat wat verstaan wordt onder vrije dierenartsenkeuze zeer moeilijk te regelen is. Toch was hij het niet met KINGMA eens, dat de C. R. aan het voorstel van het H.B. geen houvast zou hebben. Door het voorstel van het H.B. wordt de C. R. niet gehandicapt maar houdt hij zelfs een zekere bewegingsvrijheid. Daarnaast kan de C. R., zoo hij dan geen uitspraken zou kunnen doen, toch zeker nog werkzaam zijn in aansluiting aan art. 40 van ons reglement, waarbij aangegeven wordt, dat de C. R. in behandeling kan nemen alle zaken die hij in strijd acht met een waardige uitoefening van de diergeneeskunde. Mr. SLAGER vroeg daarom wat er tegen was, om met het voorstel van het H.B. in zee te gaan.

Wat de vraag van DE JONG betrof, het is moeilijk hier direct op te antwoorden; wel weet hij dat de nadere omschrijvingen die door den C. R. bij zijn voorstel gegeven worden, vele klippen inhouden en weer aanleiding kunnen geven tot nieuwe moeilijkheden.

In het voorstel van den C. R. wordt onder II*b*. 1e gesproken van: „ten behoeve van alle dieren van dien cliënt" dit zal toch zeker aangevuld moeten worden met alle dieren van de zelfde diersoort. Onder II*b*. 3e wordt gesproken van: „verhinderd is tijdig aanwezig te zijn", van „nalatigheid en van grove onkunde"; wie zal dat moeten beoordeelen? Onder II*b*. 4e zou een nadere omschrijving gegeven moeten worden van wat verstaan wordt onder: „in dienst zijn van een organisatie enz.". Zonder dat zouden personen in organisatorisch verband diensten kunnen gaan verleenen door geheel Nederland.

Volgens Mr. SLAGER is het voorstel van de afd. Groningen-Drenthe er geheel naast, hij zou gaarne willen vernemen hoe het mogelijk zou zijn dat hetgeen door hen voorgesteld wordt, zou worden uitgevoerd. Bovendien, kennende de omstandigheden, waaronder vaak gepractiseerd wordt, mag toch wel de vraag gesteld worden wat is: „geregelde cliëntèle."

Hij meende dat in deze aangelegenheid de Code de oplossing moet brengen.

De voorzitter was het er niet mede eens dat het voorstel van het H.B. in strijd zou zijn met dat van den C. R. Een gedeelte van het voorstel van den C. R. is door het H.B. overgenomen. Het H.B., ziende de gevaren die aan het 2de gedeelte verbonden zijn, meende hiermede, in afwachting van de Code, voorloopig te kunnen volstaan. De C. R. heeft en houdt nog groote bevoegdheden, hij kan bovendien alle zaken in behandeling nemen, die in strijd zijn met de waardigheid van den diergeneeskundigen stand en zorgt er tevens voor, dat krenking van die waardigheid zooveel mogelijk voorkomen wordt.

Dit gedeelte van den werkkring van den C. R. is veel mooier; trouwens het te veel opnemen van bepalingen en het te veel reglementeeren zou het lidmaatschap onzer Maatschappij voor verschillende dierenartsen bezwaarlijk maken. Hij verwachtte veel van de opvoedende kracht, die van de Code uit zou gaan; hij is dan ook van meening dat de tijd nog niet rijp is om nu het voorstel van den C. R. aan te nemen.

Collega DE JONG vroeg daarop of het aannemen van het voorstel van het H.B. nog geen bewijs is dat men tegen het voorstel van den C. R. is, waarop de voorzitter ontkennend antwoordde dat het H.B. voor het oogenblik aanneming van het eerste gedeelte van het voorstel van den C. R. verzocht om zich dan nader over het tweede gedeelte te beraden.

Mr. SLAGER wilde zich dan ook door aannemen van het voorstel van den C. R. voorloopig niet vastleggen ; volgens hem heeft de C. R. bij aanneming van het voorstel van het H.B. meer vrijheid en kan hij beter ingrijpen.

Collega TENHAEFF zou gaarne zien dat de algemeene vergadering zich uitsprak over het voorstel van den C. R., omdat daardoor voor den C. R. vele moeilijkheden zouden worden voorkomen. Hij zag nu echter aankomen, dat er ten opzichte van dat voorstel geen uitspraak kwam en dit wordt door den C. R. ten zeerste betreurd.

Collega KRANENBURG vond dat van hetgeen onder II bij het voorstel van den C. R. voorgesteld was, wel een gedeelte nuttig zou kunnen zijn ; de redactie ervan was echter van dien aard, dat men het niet als zoodanig wenschte vastgesteld te zien. De afd. Zuid-Holland ging dan ook mede met het voorstel van het H.B., ook al daarom, omdat men bij aanneming van het gedeelte onder II nieuwe moeilijkheden vreesde.

Collega W. C. MONSTER stelde voor de voorstellen van den C. R. wel aan te nemen, terwijl collega J. C. ANDERSON lijnrecht tegen de voorstellen van den C. R. was, omdat deze tegen alle belangen van de dierenartsen, die zich in een plaats gaan vestigen, ingingen.

Mr. SLAGER bleef van meening, dat de C. R. zich zonder aannemen van het 2de gedeelte toch wel redden kan, het grootste bezwaar was tegen de redactie van dat gedeelte.

Bij stemming over het voorstel van het H.B. werden uitgebracht 144 stemmen voor, 54 tegen en 13 blanco ; daar hierbij de vereischte $^3/_4$ der geldig uitgebrachte stemmen niet verkregen was, was het voorstel van het H.B. niet aangenomen.

De afgevaardigde van Noord-Brabant vroeg daarna nog of er niet een nadere omschrijving kon worden gegeven op zoo ruim mogelijke wijze van de geest, die door den C. R. in zijn voorstel was neergelegd.

De voorzitter van den C. R., collega TENHAEFF, preciseerde deze opmerking door aan de vergadering de vraag voor te leggen of men de conclusies van den C. R. omtrent de vrije dierenartsenkeuze alleen naar den letter, dus om der wille van de wijze van redactie, dan wel ook om der wille van geest en inhoud niet wenschte te aanvaarden. Had men alleen bezwaar tegen de wijze van redactie en niet tegen den inhoud, dan zou zulks voor den C. R. voorshands een voldoende steun zijn om haar werkzaamheden in overeenstemming met deze opvatting van de algemeene vergadering voort te zetten. Inmiddels kon dan, eventueel in samenwerking met het Hoofdbestuur, naar een andere beter algemeen te aanvaarden redactie worden gezocht van het begrip „vrije dierenartsenkeuze".

Bij de behandeling van punt 13, voorstel van het H.B. tot vaststellen van een bindend besluit, regelende de afgifte en verkoop van sera en entstoffen door dierenartsen aan niet-dierenartsen, deelde de voorzitter mede, dat aan het H.B., na vaststellen van dit bindend besluit, nog omstandigheden bekend geworden waren, waardoor het noodig was geworden, een gewijzigde redactie vast te stellen. In overleg met den C. R., van wien oorspronkelijk dit voorstel uitgegaan was, wordt dan voorgesteld dit bindend besluit te lezen als volgt :

„De leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen sera of entstoffen, bestemd voor gebruik bij dieren, te verkoopen, ten verkoop aan te bieden, af te leveren, ten geschenke te geven, ten gebruike te geven of in bruikleen te geven aan anderen dan :

a. dierenartsen, leden van de genoemde Maatschappij en

b. erkende groothandelaren en dierenartsen, niet-leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, die de garantie geven, dat deze sera en entstoffen uitsluitend door dierenartsen worden aangewend."

In verband met de in de afdeeling Gelderland-Overijssel gemaakte opmerking over wat verstaan wordt onder „Serum" werd voorgesteld dit te lezen als volgt :

„Als „Serum" wordt voor de toepassing van bovenbedoelde verplichting beschouwd : bloedwei, welke redelijker wijze moet worden geacht bestemd te zijn om bij dieren te worden ingespoten, ook indien deze bloedwei is gedroogd en niet

van bloedlichaampjes of fibrine, of van beide is ontdaan of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd."

Bij de rondvraag aan de afgevaardigden der verschillende afdeelingen, bleken alle afdeelingen, uitgezonderd Zuid-Holland, met het voorstel van het H.B. mede te gaan.

De afgevaardigde van Zuid-Holland deelde mede, dat de afdeeling wel accoord kon gaan met het opnemen van erkende groothandelaren, maar niet met het leveren aan dierenartsen, niet-leden der Maatschappij. Het leveren aan deze laatsten moest geheel verboden worden, zoodat het voorstel van het H.B. nog verder moest worden uitgebreid. Het aannemen van het voorstel van de afd. Zuid-Holland zou dan medebrengen een boycot in deze van de dierenartsen-niet-leden.

Nadat gebleken was dat het voorstel van de afd. Zuid-Holland niet werd ondersteund, werd tot stemming overgegaan ; hierbij werden uitgebracht 177 stemmen voor, 30 tegen en 1 blanco voor het voorstel van het Hoofdbestuur, aangevuld op de wijze als hierboven was aangegeven ; het hierna te houden referendum zal deze aanneming nog moeten bekrachtigen.

Het volgende programmapunt werd gevormd door het voorstel van het Hoofdbestuur om het salaris van den secretaris van *f* 2400.— op *f* 3000.— te brengen. De behandeling van dit voorstel geschiedde buiten aanwezigheid van den secretaris.

Allereerst las de voorzitter een schrijven van de afd. Noord-Holland voor, waarin gevraagd werd of de tijd langzamerhand nog niet aangebroken was voor onze Maatschappij om tot de aanstelling van een secretaris-ambtenaar over te gaan.

Vrijwel alle afgevaardigden verklaarden zich namens hunne afdeeling zonder commentaar accoord met het voorstel van het H.B. De afd. Friesland wilde aan deze salarisverhooging verbinden de verplichting voor den secretaris om in Utrecht te wonen.

Een uitzondering maakte de afd. Overijssel ; bij alle waardeering voor het door, den secretaris verrichte werk achtte men daar de tijd nog niet gekomen om tot salarisverhooging over te gaan. De afd. Noord-Brabant zag in de voorgestelde salarisverhooging een stap in de richting van het volledig ambtelijk secretariaat ; zij wilde evenwel dat de secretaris dan ook alle kosten voor type- en cyclostylewerk voor zijn rekening nam. Een volle hulpkracht voor stenotypie heeft men tegenwoordig al voor *f* 300.— per jaar.

Collega MEIER hield een breedvoerig betoog, waarin hij een grondige reorganisatie van het secretariaat voorstelde. Uit de begrooting voegde hij diverse posten voor administratief werk bijeen en voor het aldus verkregen bedrag meende hij te Utrecht een kantoor te kunnen vestigen, waar een klerk aanwezig is, die alle eenvoudige administratie-werkzaamheden kan verrichten, niet alleen voor het Dagelijksch- en Hoofdbestuur, maar ook voor de afdeelingen.

De eigenlijke secretaris, wiens functie meer het karakter van eerefunctie zijn moest, had niet anders dan de belangrijkere uitgaande stukken in klad te concipieeren. Een vergoeding van *f* 500.— per jaar achtte MEIER voor dezen secretaris voldoende. Een en ander was door collega MEIER „breeder bij biljetten omschreven" aan alle afdeelingen en aan vele individueele leden onzer Maatschappij toegezonden.

Het voorstel vond echter bij niemand ter vergadering bijval, zoodat de stem van collega MEIER was als die eens roependen in de woestijn. En terecht ; onze Mij. bezit nog zooiets als een met algemeene stemmen aangenomen rapport der secretariaatscommissie. Aan de uitvoering van dit rapport zijn wij thans bezig en het gaat niet aan dit zonder meer ter zijde te stellen en te vervangen door een systeem, van welks doeltreffendheid niemand, zoomin op de algemeene als op eenige afdeelingsvergadering overtuigd werd.

Mr. SLAGER bracht een en ander onder woorden en vergeleek het salaris van onzen secretaris met dat van denzelfden functionaris van de Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst en van hare dochterorganisaties. Daarnaast slaan wij een zeer pover figuur.

Collega DE WAARDT sprak nog de afkeuring der afd. Zeeland uit over enkele detailpunten uit de op schrift gezette voorstellen van collega MEIER.

Collega SIESWERDA deelde in aansluiting aan het schrijven zijner afdeeling mede, dat Noord-Holland deze gelegenheid meteen aangegrepen had om voor de salarisverhooging te stemmen. Hij verkreeg van den voorzitter der Maatschappij de toezegging, dat het H.B. gehoor zal geven aan de vraag van de afd. Noord.-Holland en de kwestie van het secretaris-ambtenaarschap in onderzoek zal nemen.

Bij de gehouden stemming werden 180 stemmen voor, 16 tegen en 12 blanco uitgebracht, zoodat het salaris van den secretaris van *f* 2400.— op *f* 3000.— is gebracht.

Hierna werd in behandeling gebracht punt 15, gaande over:

1. het jaarverslag over den toestand van de Maatschappij;

2. het verslag van de geldmiddelen van de Maatschappij, n.l. de rekening en verantwoording en de winst- en verliesrekening over 1935 en de balans van de Maatschappij op 31 December 1935;

3. het verslag van de geldmiddelen van het VAN ESVELD-fonds, van het Ondersteuningsfonds, van het R-fonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica.

Aangezien over deze verslagen geen opmerkingen werden gemaakt of nadere inlichtingen werden gevraagd, werden zij goedgekeurd.

De penningmeester bracht nog onder de aandacht dat het R-fonds, na zeer goed werk te hebben gedaan, opgehouden heeft te bestaan.

Bij punt 16 de begrooting voor het jaar 1937 gaven de inkomsten geen aanleiding tot nadere bespreking, wat bij de uitgaven wel het geval was. Bij de behandeling van de post van *f* 9000.— als bijdrage van de Mij. voor het Tijdschrift werd het woord gevraagd door collega MEIER te Breda.

Deze gaf hierover een uitvoerig betoog; zoowel de wijze van uitgeven van het Tijdschrift als het financieele gedeelte ervan werden door hem aan een nadere bespreking onderworpen. De aandacht was door hem hier reeds op gevestigd door inzending van een schrijven in het Tijdschrift en door rondzending aan de besturen der afdeelingen en aan verschillende leden van amendementen op eenige punten van het programma der algemeene vergadering.

Reeds in 1922 was door de afd. Noord-Brabant verzocht over te gaan tot reorganisatie van het Tijdschrift, aan welk verzoek tot nu toe niet voldaan is; het eenige wat veranderd is, is dat er meer referaten opgenomen worden.

Ons Tijdschrift en Jaarboekje zijn te duur, de uitgave kon veel goedkooper; collega MEIER gaf daarover enkele cijfers, die hem zoowel door een georganiseerden als door een ongeorganiseerden drukker verstrekt waren. Ook worden er veel te weinig advertenties in het Tijdschrift geplaatst; terwijl het in 1922 nog van dien aard was, dat daarvoor vaak een afzonderlijk vel noodig was, nu zijn het er nog slechts enkele. Verscheidene advertenties, die nu voorkomen in Slachthuis, Keuring, Markt, hoorden in ons tijdschrift thuis. De conclusie werd gemaakt, dat èn door de redactie èn door de uitgeefster te weinig aandacht aan die advertenties geschonken werd

Daarnaast wees collega MEIER er op, dat de dierenartsen, dank zij hun eigen toedoen en dank zij het onvoldoende werken van het Tijdschrift, niet alleen de schuld er van zijn dat zoovele kwakzalvers zich op de praktijk geworpen hebben, maar ook dat zij geheel uit de organisaties op ons grensgebied verdwenen zijn; in dat opzicht wees hij op de paardenfokkerij, de melkcontrôle enz.

Volgens hem was het niet alleen noodig dat het Tijdschrift geheel gereorganiseerd werd, maar ook moesten alle leden verplicht worden jaarlijks een bijdrage voor het tijdschrift te leveren. In het algemeen zijn alle bijdragen welkom, alleen persoonlijk neerdrukkende kritiek moet ten stelligste geweerd worden. Aan elke andere kritiek, ook al geldt deze het H.B. of de redactie zelve, moet ruimschoots gelegenheid gegeven worden om tot uiting te komen. Elk jaar moet dan onder de leden een referendum gehouden worden over het best geacht artikel of de beste bijdrage gegeven gedurende het afgeloopen jaar, waarna dan bekroning plaats vindt.

Indien de leden met de door hem gegeven richtlijnen accoord gaan, dan dient de huidige redactie te verdwijnen om plaats te maken voor een nieuwe, waarbij echter de leeftijdsgrens voor de redactie gesteld moet worden op 55 jaar, terwijl men niet langer dan 3 jaar achtereen redactielid zijn kan.

Dr. A. VRIJBURG begon met de mededeeling, dat hij er niet aan dacht om op de verschillende door den Heer MEIER aan het adres van de redactie geuite verwijten in te gaan ; hij wilde alleen met een paar woorden zijn standpunt ten opzichte van het tijdschrift uiteenzetten.

Ons Tijdschrift is volgens hem een wetenschappelijk tijdschrift, dat op zoo hoog mogelijk wetenschappelijk peil moet worden gehouden, terwijl het maatschappelijk gedeelte, dat in het tijdschrift moet worden opgenomen, uit moet gaan van het Hoofdbestuur. Ook in het buitenland wordt ons tijdschrift zeer gewaardeerd en beschouwd als een der beste op wetenschappelijk gebied ; die waardeering komt ook voor een groot gedeelte door de resumé's, die tegenwoordig bij de artikelen worden opgenomen. Aanhoudend komen uit het buitenland verzoeken binnen tot ruiling van ons tijdschrift ; zelfs dezer dagen zijn daarover nog aanvragen ingekomen van uit Rusland. Hij zag dus geen enkele reden om tot veranderen van ons Tijdschrift over te gaan.

Wat de leeftijdsgrens betreft, dit is een teer onderwerp ; hij had zich zelf dan ook afgevraagd of het nog aangewezen was met zijn werkzaamheden aan het tijdschrift door te gaan, hij meende echter zijn krachten nog volop daaraan te kunnen geven.

Wat de advertenties aangaat, hierover kon hij mededeelen, dat daar èn door de redactie èn door de uitgeefster voldoende aandacht aan besteed is en wordt. Dat er zoo weinig advertenties komen ligt voor een gedeelte aan den kleinen lezerskring dien ons tijdschrift heeft en de betrekkelijk niet zoo groote resultaten, die die advertenties kunnen afwerpen. Deze kunnen bij Slachthuis, Keuring, Markt veel grooter zijn.

De penningmeester der redactie herinnerde er nog aan dat, zooals reeds medegedeeld is, ons contract met de firma VAN BOEKHOVEN nog loopt tot 1 Januari 1938 ; zoodat aan het aangaan van een nieuw contract hetzij met deze firma hetzij met een andere, reeds nu de volle aandacht geschonken wordt. Ook deelde hij mede dat in verband met het terug gegaan zijn van de loonen, ook de velprijs van ons tijdschrift is teruggebracht van *f* 95.— op *f* 90.—. Aangezien dit echter pas bekend geworden was na de samenstelling van de begrooting voor het tijdschrift voor 1937, is daarin geen verandering meer aangebracht. In verband met de nu ingetreden devaluatie wordt de kans trouwens groot, dat de velprijs gedurende 1937 weer zal stijgen.

De afgevaardigde van Zuid-Holland wees hierbij nog op het potje van ongeveer *f* 950.—, dat de redactie te harer beschikking heeft en niet in de begrooting van het tijdschrift opgenomen is ; hij verzocht alsnog daartoe over te willen gaan.

De penningmeester deelde hierop mede, dat het niet opnemen van dit bedrag in de begrooting geschied is, omdat een voordeelig saldo over 1935 niet opgenomen kan worden in de begrooting voor 1937, omdat daar 1936 nog tusschen is en in dat jaar dat bedrag geheel anders kan geworden zijn. In de afrekening van het tijdschrift blijkt vanzelf het gebruik, dat door de redactie daarvan gemaakt is.

De afgevaardigde van de afd. Utrecht zou nog gaarne zien, dat in het tijdschrift direct actueele onderwerpen zoo spoedig mogelijk werden opgenomen ; in dat verband wees hij op de ziekte van AUJESZKY van enkele jaren geleden, de varkenspest van dezen zomer, enz. Over de eerste is wel een uitvoerige mededeeling opgenomen geweest, maar echter eerst pas na eenigen tijd.

Bij den post Acta Veterinaria Neerlandica stelde de afgevaardigde van Friesland voor dezen post te laten vervallen, omdat daar toch geen nut van gezien werd.

De penningmeester wees er op, dat deze post slechts is een memoriepost en alleen onder bepaalde gevallen gebruikt wordt. Is dit niet het geval, dan blijft dat geld in de kas van de Maatschappij, zooals reeds in 1935 geschied is en ook in 1936 geschieden zal. Art. 2 van het reglement van de Acta zegt, dat de Acta tot doel heeft te bevorderen dat origineele arbeid van Nederlandsche schrijvers op het gebied der diergeneeskunde c.a. zoo goed mogelijk ook buiten Nederland bekend wordt.

Aangezien deze mogelijkheid toch steeds voor kan komen, verzocht de penning-

meester dezen post te laten bestaan. Er kan geen nummer van de Acta uitgegeven worden, of dit moet door het H.B. worden goedgekeurd, zoodat er geen gevaar kan bestaan dat hiertoe onnoodig besloten wordt. De penningmeester wees ook nog op het fonds van de Acta, dat op 1 Januari beschikte over *f* 187.54, dat gevormd is uit de opbrengst van verkochte deelen van de Acta en bestemd is voor een eventueel nieuw te geven deel van de Acta.

Besloten werd dezen post te handhaven.

Bij de toelage te geven aan het Ondersteuningsfonds vroeg de afgevaardigde van Overijssel namens zijn afdeeling of het niet mogelijk zou zijn om, naast dezen post, vast te stellen, dat een bepaald percentage van een eventueel overschot op de rekening en verantwoording van de Maatschappij, overgeschreven werd op het Ondersteuningsfonds. Daar dit fonds nog klein is en de afdeeling aan ziet komen, dat er mettertijd verscheidene aanvragen om ondersteuning zullen inkomen, zag men dat fonds gaarne vergroot.

De penningmeester bracht onder de aandacht, dat ook reeds daarom door het H.B. die post gebracht is van *f* 750.— op *f* 1000.— ; verder herinnerde hij aan den oproep door het D.B. gedaan tot storting van vrijwillige bijdragen in dat fonds, welke oproep tot nu toe maar een zeer matig succes heeft, terwijl de paar laatste jaren, door overschrijving xan hetgeen van de jaarlijksche rente van het VAN ESVELD-fonds overblijft, de inkomsten van het fonds vergroot worden. Op het oogenblik bedragen de maandelijksche uitkeeringen *f* 70.—, zoodat een groot gedeelte van het bedrag, door de Mij. ter beschikking gesteld, gebruikt wordt.

Collega P. DE JONG zou ook gaarne het Ondersteuningsfonds zooveel mogelijk zien groeien ; deze toename zou echter gaan ten koste van de kapitaalvorming voor de Mij. Hoewel deze kapitaalvorming, die nog niet zooveel jaren geleden begonnen is, sinds dien tijd met succes geschied is, wil het hem toch voorkomen dat doorzetten daarvan nog noodig is, omdat onze Mij. nog moet kunnen beschikken over een grooter bedrag dan dat, wat tot nu toe verkregen is.

Dr. H. J. VAN NEDERVEEN vroeg of er, gezien hetgeen bij andere organisaties geschiedt, ook voor ons aanleiding bestaat om te trachten de inkomsten van het Ondersteuningsfonds te vergrooten door bij bijzondere gelegenheden daarop te wijzen en dan te trachten extra bijdragen in ontvangst te nemen ; dit zou b.v. kunnen geschieden aan den te houden gemeenschappelijken maaltijd.

Prof. KREDIET deelde hierop mede, dat dit ook in het D.B. reeds besproken is en dat besloten is morgen op het tweede gedeelte van de Algemeene Vergadering daarvoor een lijst te laten circuleeren.

Collega TENHAEFF opperde de vraag of het voor het vervolg niet beter zou zijn de contributie voor dat doel met een bepaald bedrag b.v. *f* 1.—, te verhoogen ; de betaling gaat dan gemakkelijker dan dat daarvoor weer apart gegireerd moet worden.

Besloten werd dat dit nader in onderzoek zou worden genomen.

Collega DE WAARDT vestigde namens de afdeeling nog de aandacht op den post zaalhuur ; hij vroeg of het niet mogelijk was bij vergaderingen, die gevolgd worden door een te houden maaltijd enz., de zaal zonder betaling te krijgen.

De penningmeester deelde mede, dat het zeer moeilijk is in Utrecht, buiten het Jaarbeursgebouw om, een behoorlijke gelegenheid voor vergaderen te vinden ; hij is daarvoor dit voorjaar op verschillende plaatsen gaan zien, echter zonder resultaat. Ook is door hem besproken het gratis krijgen van zalen in het Jaarbeursgebouw, wat echter gebleken is niet mogelijk te zijn. Toch zal hij zijn aandacht aan deze aangelegenheid blijven geven.

Hierop werd de begrooting 1937, zooals die door het Hoofdbestuur was voorgesteld, goedgekeurd.

Bij punt 17, de rondvraag, informeerde Dr. VRIJBURG naar het rapport der kwakzalverij-commissie. Dit rapport is door de Mij. 2 jaar geleden aangenomen, maar nadien is er niets meer over gehoord, hij zou gaarne, tenminste zoo dit mogelijk is, willen vernemen of aan dat rapport nog uitvoering gegeven wordt en of er ook

vooruitzichten bestaan, dat aan de in dat rapport geuite wenschen tegemoet gekomen wordt.

De voorzitter deelde hierop mede, dat na het aannemen van het rapport èn onder zijn voorganger èn onder hem verscheidene besprekingen met de in de eerste plaats daarvoor in aanmerking komende personen gehouden zijn. De aard van die besprekingen en de resultaten ervan kunnen echter door hem op het oogenblik hier niet worden medegedeeld ; het H.B. blijft echter zijn volle aandacht hieraan besteden.

De afgevaardigde van Zuid-Holland bracht in bespreking de door het H.B. aan de gemeentebesturen te zenden circulaire bij het bestaan van een vacature van directeur van het slachthuis. Het lag volgens hem niet op den weg van het H.B. daartoe over te gaan ; hij stelde zich op het standpunt dat het diploma van veearts voor het in aanmerking komen voor die betrekking voldoende waarborg moet geven.

Meent het H.B., dat dit diploma alleen niet voldoende is, dan ligt het op zijn weg stappen te doen bij de opleiding om te trachten daarin verbetering te krijgen. Door het zenden van die circulaire plaatst het H.B. zich op het standpunt, dat een gewoon dierenarts daar niet geschikt voor is, terwijl de wetgever alleen als eisch stelt het diploma van veearts. Men ziet toch ook niet, dat b.v. de Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst zich gaat bemoeien met benoemingen tot directeur van een ziekenhuis.

Collega DEN HARTOG deelde mede, dat deze aangelegenheid ook behandeld zou zijn geworden in de afd. Noord-Brabant ; in de laatste afd.-vergadering echter is, door gebrek aan tijd, geen uitspraak verkregen kunnen worden.

Dr. H. J. VAN NEDERVEEN was het niet met Mr. SLAGER eens ; volgens hem geeft het diploma van veearts geen voldoenden waarborg ; het onderwijs geeft alleen de basis, waarop later verder doorgebouwd kan worden. Naast het diploma van dierenarts achtte hij verdere voorbereiding noodzakelijk.

Collega HOEFNAGEL was het met Mr. SLAGER wel eens. Of iemand geschikt is voor directeur van een slachthuis hangt geheel af van den persoon ; hij wees daarvoor op een paar gevallen, die zich in de praktijk hebben voorgedaan en waarbij een collega, die zich weinig of niet op vleeschkeuringsgebied bewogen had, toch een zeer goed directeur geworden is. Daar tegenover kon hij een geval stellen van een collega, die dan wel een volledige opleiding voor directeur gehad zou hebben en die, directeur geworden, daarvoor totaal ongeschikt bleek.

Collega R. H. VEENSTRA wees er op dat het H.B. begonnen is zich in deze richting te bewegen, omdat er benoemingen plaats gehad hebben, die berustten op politieke relaties. Hij was er echter niet voor om, zooals nu geschiedt, die circulaire alleen in bepaalde gevallen te zenden ; het leek hem aangewezen deze te zenden bij alle voorkomende vacatures. In de vleeschkeuring is langzamerhand een specialisatie ontstaan, het ligt dus voor de hand dat personen, die zich in die richting bewogen hebben, trachten van die specialisatie profijt te krijgen. Het is zoo reeds vaak gebleken, dat benoemingen geschieden zonder met een voorafgaanden werkkring rekening te houden, maar enkel en alleen in verband met plaatselijke omstandigheden en persoonlijke bevoorrechtingen ; het schrijven van het H.B. kan in deze werken ten bate van het algemeen belang.

Dr. ZWART vroeg zich af of het H.B. van meening was, dat zij met hun schrijven iets zouden bereiken ; hij betwijfelde dit, vooral wanneer er politieke overwegingen in het spel zijn, zooals zoo vaak het geval is. In zoo'n geval zou alleen opgetreden kunnen worden, wanneer voor de benoeming eischen gesteld zouden kunnen worden.

Dr. DE GRAAF deelde mede dat in de afd. Utrecht de meeningen verdeeld waren ; terwijl enkele leden meenden, dat door dat schrijven een sollicitant benadeeld zou kunnen worden, waren er andere leden die van meening waren dat er zich toch omstandigheden kunnen voordoen, waarin het aangewezen was tot zenden van dat schrijven over te gaan.

Mr. SLAGER was het met hetgeen door Dr. VAN NEDERVEEN gezegd is niet eens ;

hij had nimmer de bedoeling gehad de faculteit een verwijt te willen maken in verband met de opleiding; hij bleef er bij dat het diploma van dierenarts, zooals dat ook door de Wet vereischt wordt, voldoende moet zijn voor deelneming aan een sollicitatie.

Hetgeen collega VEENSTRA gezegd heeft was niet juist. Zoowel bij politieke als bij plaatselijke omstandigheden verwachtte hij van het zenden van die circulaire toch geen resultaten. Men kan ook niet volstaan met er op te wijzen, dat er bij benoemingen wel eens wat gebeurd is wat niet strookte met het algemeen belang; aangewezen zou zijn bepaalde gevallen te noemen.

Bij het zenden van de circulaire bestaat bovendien nog het gevaar dat, wanneer tengevolge daarvan een bepaald collega benoemd zou worden en het blijkt later dat die benoeming niet goed is, dit op rekening van de Maatschappij geschreven wordt.

Collega VEENSTRA wees er nog op, dat er benoemingen geweest zijn, waarover het beter is maar niet veel te zeggen.

Collega P. DE JONG heeft hooren mompelen over het instellen van een motie, waarin door de vergadering haar meening zou worden uitgesproken over het zenden van die circulaire door het H.B.; hij raadde dit beslist af, het leek hem voldoende het verdere verloop hiervan aan het H.B. gehoord de hier gevoerde discussie, over te laten.

Bij groote meerderheid van stemmen van de aanwezige leden, welke meerderheid bleek door zitten en opstaan, werd daartoe besloten.

Alvorens door den voorzitter tot sluiting der vergadering werd overgegaan, bracht collega HOEFNAGEL, namens de vergadering, zijn compliment aan den voorzitter voor de wijze, waarop deze vergadering door hem geleid is. Hierna werd de vergadering om ruim half zes verdaagd tot Zaterdagochtend half elf.

Na deze vergadering, die door de lijvige agenda met belangrijke punten vermoeiend was, volgde een gezellig samenzijn. Tegen zeven uur vereenigden ruim 50 collega's zich aan een gemeenschappelijken maaltijd in het Jaarbeursrestaurant. De voorzitter heette de aanzittenden welkom en bracht allereerst een dronk uit op de leden van ons Koninklijk Huis, daarbij in het bijzonder memoreerende de algemeene vreugde over de verloving onzer Prinses. Daarna droeg de voorzitter het tafelpresidium over aan Prof. KREDIET, die de golven der welsprekendheid in geëigende banen had te leiden.

Na afloop van den maaltijd begaven de meeste leden zich naar de reunie, aangeboden door den Diergeneeskundigen Studenten Kring in het Restaurant „Oog in Al". Nadat door den voorzitter van den D. S. K., den Heer BEUVERY, na een woord van welkom, nog gesproken was over de toekomstmogelijkheden van de dierenartsen aan de hand van het Rapport Limburg, werden nog eenige uurtjes onder gezellig samenzijn, wat nog verhoogd werd door een aanwezig strijkje, doorgebracht.

Het wetenschappelijk gedeelte van deze vergadering werd begonnen op Zaterdag half elf in de groote dinerzaal van het Jaarbeursgebouw. Aan de bestuurstafel hadden als gast plaats genomen Mr. Dr. TER PELKWIJK, burgemeester van Utrecht, die een gedeelte van de ochtendvergadering bijwoonde en Prof. Dr. BERGER, die een gedeelte van de ochtendvergadering bijwoonde. Verder waren aanwezig voorzitter en secretaris van de Veeartsenijkundige Faculteit, de professoren VAN DER KAAY en KLARENBEEK, het eerelid Dr. VRIJBURG en ruim 200 collega's, zoodat de zaal geheel gevuld was. Bovendien was, in verband met de voordracht van Mr. J. SLAGER, aanwezig Mr. J. W. FLIERINGA, die als adviseur had medegewerkt bij de samenstelling van Statuten en Huishoudelijk Reglement.

De vergadering werd geopend door den voorzitter met het houden van de gebruikelijke openingsrede, welke rede reeds is opgenomen in het Tijdschrift van 1 November j.l., blz. 1197.

Hierna werd het woord gegeven aan Mr. J. SLAGER tot het houden van zijn voordracht over: „Beschouwingen over onze tuchtmaatregelen in vergelijking met arbitrage en tuchtwet".

Deze voordracht, die met groote belangstelling gevolgd werd, is met de daarna gehouden discussies opgenomen in het Tijdschrift van 15 November j.l., blz. 1253.

De voorzitter bedankte Mr. SLAGER zeer voor zijne belangrijke voordracht, die ons in verschillende zaken een juister inzicht gegeven heeft. Trouwens uit de belangstelling, die de leden hierbij getoond hebben en uit de daarna gehouden discussie is ook wel gebleken, welk belangrijk punt hier ingeleid en behandeld is. Uit den aard der zaak zal deze aangelegenheid nu verder een onderwerp van bestudeering in de Maatschappij moeten gaan uitmaken; Mr. SLAGER kan er van overtuigd zijn dat het H.B. zoo spoedig mogelijk hiermede een aanvang nemen zal.

In verband met den reeds verstreken tijd werd daarop de voordracht van Dr. SCHLEMPER, in overleg met den spreker, uitgesteld tot na de pauze.

Prof. BERGER, die tot zijn spijt verhinderd was het tweede gedeelte van deze vergadering bij te wonen, vroeg daarna het woord. Hij begon met den voorzitter dank te zeggen voor zijne belangrijke, magistrale rede, waarmede hij zich geheel vereenigen kon. In die rede wordt gezinspeeld op de samenwerking, die kan bestaan tusschen Uw Hoofdbestuur en onze diensten, welnu de door U aangeboden samenwerking wordt van deze zijde volgaarne aanvaard. Die samenwerking, die nu nog opnieuw bevestigd wordt, bestond echter ook reeds onder Uw voorganger; ook in dien tijd heeft evenals nu, al meermalen samenwerking op verschillende punten bestaan.

Prof. BERGER wilde er echter op wijzen, dat het effect van die samenwerking niet altijd zoo groot kan zijn, dat de practiseerende dierenartsen hierover volop tevreden zullen zijn; men moet niet vergeten dat hij in de eerste plaats aangewezen is voor het behartigen van de belangen van de Staatsdiensten. Voor zoover deze echter hierbij niet in het gedrang komen, zegde hij volledige samenwerking met het H.B. toe.

Hierop werd gepauzeerd.

Na de pauze werd het woord gegeven aan Dr. C. SCHLEMPER voor het doen van een: „Mededeeling over het onderzoek naar den filtreerbaren vorm van de tuberkel-bacil, uitgevoerd door de Prof. Dr. D. A. DE JONG-stichting." Ook deze mededeeling zal in het Tijdschrift worden opgenomen, zoodat daarnaar kan worden verwezen.

De voorzitter bedankte hierna Dr. SCHLEMPER voor de wijze, waarop deze ons een inzicht gegeven heeft in deze moeilijke materie en in de groote uitgebreidheid van het onderzoek. Daar uit de mededeeling bleek, dat het onderzoek nog lang niet afgeloopen is, wenschte hij Dr. SCHLEMPER bij zijn verder onderzoek veel succes, terwijl onze Mij. te zijner tijd gaarne van de nadere resultaten van dit onderzoek zal kennis nemen.

De voorzitter sprak hierop een woord van aanbeveling voor de rond te zenden lijst voor vrijwillige bijdragen voor het Ondersteuningsfonds. Na afloop van de vergadering werd hiervoor door verschillende leden gestort tot een gezamenlijk bedrag van *f* 147.55, terwijl nog verschillende bijdragen werden toegezegd. Een woord van dank aan de gevers is hier zeker op zijn plaats.

Hierna werd eerst het woord gegeven aan collega J. H. TEN THYE tot het houden van zijn voordracht over: „Ziekten van varkens" en daarna aan Dr. C. POSTMA voor zijn voordracht over: „Keuring van varkens".

Deze voordrachten en de daarop gehouden discussies zullen worden opgenomen in de Tijdschriften van 1 December, blz. 1313 en van 15 December, waarnaar verwezen wordt.

De voorzitter bedankte de beide sprekers voor hunne zeer interessante voordrachten. Het was in jaren niet gebeurd, dat op onze vergadering een bepaald onderwerp door specialisten werd behandeld, wat nu van middag op zoo uitstekende wijze is geschied. Dit is vooral ook daarom toe te juichen, omdat deze onderwerpen zoowel voor den practicus als voor de collega's, werkzaam in de vleeschkeuring, van zoo groote beteekenis zijn. Daarom dan ook een bijzonder woord van dank voor deze sprekers.

Daar niemand meer het woord verlangde ging de voorzitter over tot het sluiten der vergadering ; alvorens dit te doen bedankte hij de aanwezige leden voor hun opkomst, voor de door hen betoonde belangstelling en den daardoor gegeven steun aan de Maatschappij ; in het bijzonder betrof nog die dank de leden, die zoowel door hun voordrachten als door hun deelneming aan de discussie hebben bijgedragen tot het slagen van deze vergadering. Zonder deze zou de vergadering veel van haar belangrijkheid verloren hebben.

Hierop werd de vergadering gesloten ; al heeft het H.B. niet het succes gehad zijn voorstellen bij het huishoudelijk gedeelte allen aangenomen te zien, toch mag er op gerekend worden dat ook deze vergadering wederom het hare bijgedragen heeft tot ontwikkeling en tot welzijn van de ons allen zoo na aan het hart liggende Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Nijmegen — *De notulen-commissie,*
———-, 12 November 1936. — A. VAN HEUSDEN.
Utrecht — J. H. TEN THYE.

Militaire Veterinaire Vereeniging, Afdeeling Militaire Paardenartsen. Vergadering te Utrecht op 3 October 1936.

Aanwezig 12 leden ; het Hoofdbestuur werd vertegenwoordigd door collega A. VAN HEUSDEN. De voorzitter opende de vergadering en richtte een speciaal woord van welkom tot den heer VAN HEUSDEN en Dr. BAUDET. Ook collega VAN SCHAIK werd als jongste lid der afdeeling welkom geheeten. Daarna bracht hij weemoedige hulde aan de nagedachtenis van Dr. M. H. J. C. THOMASSEN. Hij herdacht in zeer waardeerende woorden het vele, dat deze steeds in het belang van onze vereeniging heeft gedaan. Dr. THOMASSEN was een wetenschappelijk werker met onuitputtelijken ijver en toewijding en een hartelijk kameraad. Hij had een ruime en intense belangstelling in alle militaire diergeneeskundige vraagstukken en gaf destijds den stoot aan de totstandkoming van de oorlogsorganisatie van den Militairen Veterinairen Dienst. Ook als reserve-majoor bleef hij het contact met onze vereeniging onderhouden. Op onze vergaderingen was hij een zeer geziene figuur, naar wiens woord gaarne werd geluisterd en wiens adviezen steeds op hoogen prijs werden gesteld. In ons corps zal de n am THOMASSEN steeds een bijzonderen klank blijven houden. Deze woorden werden door de aanwezigen staande aangehoord.

De notulen van de vorige vergadering werden door den secretaris voorgelezen en zonder bemerking onder dankzegging gearresteerd.

Bij de ingekomen stukken werden o.m. behandeld :

1. Een dankbetuiging van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studentenkring voor den ontvangen steun bij het organiseeren van de feestelijkheden ter gelegenheid van het tienjarig bestaan van de Veeartsenijkundige Faculteit.

2. Een schrijven van collega W. VOORTHUYSEN te Alkmaar, dat hij met ingang van 1 Januari 1937 als lid bedankt. In verband met deze mededeeling werd de wenschelijkheid geuit alle reserve-paardenartsen aan te schrijven om lid van onze vereeniging te worden. Van de ruim 100 reserve-paardenartsen zijn slechts 18 lid. Besloten werd zulks niet van het bestuur te doen uitgaan. Aan collega VAN DEN BOSCH werd verzocht deze aangelegenheid nader onder het oog te willen zien.

3. Een verzoek van de Afdeeling Zuid-Holland gericht aan het H. B. om de voorstellen voor de Algemeene Vergadering reeds in het nummer van het tijdschrift van 1 Mei te publiceeren, zulks in verband met het aan den afgevaardigde naar die vergadering mede te geven mandaat.

Hoewel aan dat verzoek wel niet altijd zal kunnen worden voldaan, besloot het H. B. in zijn vergadering van 25 Januari 1936 zooveel mogelijk te trachten aan de bezwaren van de Afd. Zuid-Holland tegemoet te komen.

4. Een schrijven betreffende de oprichting van de Militaire Rechtelijke Vereeniging. Besloten werd deze mededeeling voor kennisgeving aan te nemen.

5. Een dankbetuiging van Mevrouw THOMASSEN te Laren voor de ontvangen deelneming bij het overlijden van haar echtgenoot.

6. Een schrijven van de Stichting Steun aan Werklooze Reserve-Officieren „Wero", met verzoek haar niet alleen moreel, doch ook finantieel te willen steunen. Werd besloten voor kennisgeving aan te nemen.

7. Een dankbetuiging van majoor L. J. VAN RHIJN te Wageningen voor de ontvangen gelukwenschen bij zijn 50-jarig jubileum als dierenarts.

8. Een schrijven betreffende de oprichting van het Genootschap voor Militaire Traditie en Uniformkunde. Dit genootschap stelt zich ten doel de kennis van de militaire traditie en uniformkunde te bevorderen en de waarde daarvan te propageeren. Besloten werd contribueerend lid van het genootschap te worden. De jaarlijksche contributie werd bepaald op ƒ 5.—. Aan Dr. VAN VLOTEN werd verzocht als medewerkend lid tot het genootschap toe te treden.

9. Een schrijven van J. J. MEIER te Breda, waarin deze eenige amendementen aanbiedt op de door het Hoofdbestuur aangeboden begrooting voor 1937. Daar deze amendementen zeer ingrijpend zijn en als het ware een hervorming van de Maatschappij beoogen, werd besloten deze aangelegenheid over te laten aan het Hoofdbestuur en het schrijven voor kennisgeving aan te nemen.

10. Een schrijven met bijgaand rapport van de Afdeeling Zuid-Holland gericht aan het Hoofdbestuur, inzake ongewenschte publicaties in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deze aangelegenheid werd door het H. B. behandeld in zijn vergadering van 18 Juli j.l. en tot tevredenheid van genoemde afdeeling opgelost.

De voorstellen tot wijziging en aanvulling der Vleeschkeuringswet 1919 werden niet in behandeling genomen, evenals de rapporten van de afdeelingen Gelderland-Overijsel en Noord-Holland inzake vaststelling van tarieven voor de tuberculosebestrijding. Aan het Hoofdbestuur werd in Maart l.l. bericht gezonden dat onze afdeeling op het gebied van vleeschkeuring en tuberculose-bestrijding te weinig deskundig is om een oordeel te vellen.

Het jaarverslag van den secretaris en de rekening en verantwoording van den penningmeester over 1935 werden zonder opmerking goedgekeurd.

Als afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd Dr. C. BRANDS bij acclamatie herkozen.

Als afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht werd benoemd Dr. VAN VUUREN. Als plaatsvervangend afgevaardigde werd gekozen Dr. GAZENBEEK.

Bij de behandeling van den beschrijvingsbrief der Maatschappij werd de heer J. H. TEN THIJE candidaat gesteld als lid van de Notulen-commissie. Als voorzitter van de M. v. D. werd weer candidaat gesteld Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en als lid respectievelijk plaatsvervangend lid van den Centralen Raad de heeren W. TEN HOOPEN en P. H. VAN KEMPEN. Voor de verkiezing van een plaatsvervangend lid van den Centralen Raad, ter voorziening in de vacature ontstaan door het overlijden van den heer J. A. KLAUWERS, werd besloten de candidatuur van den heer E. RUTGERS te steunen. Alle candidaatstellingen hadden met algemeene stemmen plaats.

Bij de behandeling van punt 9 van de agenda der Algemeene Vergadering betreffende wijziging van art. 63 van het Huishoudelijk Reglement werd blanco gestemd, hetgeen eveneens geschiedde bij punt 10 inzake de verschillende voorstellen tot wijziging der Vleeschkeuringswet.

De punten 11, 12 en 13 werden met algemeene stemmen aangenomen. Zij behelzen voorstellen van het H. B. tot het vaststellen van bindende besluiten voor ziekenfondsen, over „vrije dierenartsenkeuze" en inzake de verstrekking van sera en entstoffen.

Ook het voorstel van het H. B. om het salaris van den secretaris der Maatschappij te brengen van ƒ 2400.— op ƒ 3000.— werd met algemeene stemmen aangenomen.

Na het huishoudelijke gedeelte der vergadering verkreeg Dr. BAUDET het woord voor het houden van zijn interessante voordracht over „Enkele darmparasieten bij het paard" toegelicht met een aantal preparaten. Op zeer onderhoudende wijze wist hij de algemeene aandacht te boeien. De instemming van de vergadering met het dankwoord van den voorzitter was dan ook het beste bewijs, dat deze voordracht door de aanwezigen met buitengewone belangstelling was gevolgd.

Hierna sloot de voorzitter deze geanimeerde vergadering.

De Secretaris, Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Doetinchem. Als men de crisisslachtingen en de slachtingen ten behoeve van de vleeschwarenbereiding uitsluit, ziet men, dat de slachtingen van koeien en pinken op dezelfde hoogte zijn gebleven, dat er ruim 100 vette kalveren meer zijn geslacht (25 %), 10 paarden minder en bijna 300 varkens (20 %) minder.

Cysticercosis kwam voor bij 153 runderen (7,6 %); hiervan waren er 18 met levende parasieten (0,89 %). Het aantal gevallen van tuberculose bedroeg 179 (bij de 1868 runderen), van echinococcose 19.

Bij 3640 varkens werd 70 maal tbc. waargenomen, en 28 maal echinococcose. Het aantal winkelinspecties bedroeg 303.

De winst was *f* 1744.25.

Leiden. Het eerste gedeelte van de nieuwe gebouwen, bestaande uit varkensslachthal, hangruimte, darmwasscherij en stal, naderde aan het eind van het jaar zijn voltooiing. Het totaal aantal slachtingen liep terug van 36.000 stuks in 1934 tot 31.409. In vergelijking met het vorige jaar is het aantal slachtingen voor runderen toegenomen met 7,5 %, vette- en graskalveren met 8 %, nuchtere kalveren met 17,7 % en schapen met 125 %. Het aantal geslachte varkens daalde met 16,7 % en dat der paarden met 8 %. Rekening houdende met het feit, dat ook vooral de invoer van buitenlandsch vleesch aanmerkelijk is gedaald, komt men dan ook tot de conclusie, dat het vleeschverbruik per ingezetene iets minder heeft bedragen dan in 1934.

Het aantal controle-bezoeken, verricht bij slagerijen, vleeschwarenwinkels, vervoermiddelen, enz. bedroeg 2395. Bij deze inspecties werden afgekeurd 436 kg versch vleesch en 84 kg vleeschwaren. Het aantal slagerswinkels bedroeg 103, terwijl er 234 vleeschwarenverkoopers waren, alsmede 3 vleeschwarenfabrieken.

Aan de „Gekro" werd 222.713 kg afgekeurd materiaal, van het slachthuis afgehaald, afgeleverd. Voor de buitengemeenten bedroeg dit 151.077 kg.

Het tuberculosepercentage bij de te Leiden geslachte runderen was zeer hoog, n.l. bij volwassen runderen 58,07 %, stieren 28,87 %, ossen 10 %, koeien 59,3 %, graskalveren 11,11 %, vette kalveren 2,7 %, varkens 13,76 % en nuchtere kalveren 0,28 %.

Het aantal bacteriologische onderzoekingen bedroeg voor den geheelen keuringskring 550; hiervan in 47 gevallen een positief resultaat. Cysticercosis werd aan het slachthuis vastgesteld: levende parasieten bij 74 volwassen runderen en 21 jonge runderen; afgestorven vinnen bij 389 volwassen runderen en 45 jonge runderen. In den buitendienst werden de parasieten levend aangetroffen bij 7 volwassen en 4 jonge runderen; afgestorven bij 82 volwassen en 19 jonge dieren.

Exploitatiesaldo *f* 34.029,40.

Destructiebedrijf Winterswijk.

Bij de 9 aangesloten gemeenten worden in 8 gemeenten de gestorven dieren in cadaverhuisjes verzameld, om vandaar naar de destructor te worden vervoerd. Voor het vervoer van de groote gestorven slachtdieren hebben alle gemeenten, op één na, een cadaverwagen. In totaal werden ingeleverd 6378 cadavers, of 132 stuks meer dan in 1934. Wat de diersoorten betreft, zag men het grootst aantal gestorven dieren bij de kalveren en varkens. Bij 154 cadavers werd, op verzoek, een sectie verricht.

Wat de bedrijfsresultaten betreft, werd verwerkt 1.096.219 kg materiaal, bestaande uit 295.538 kg slachtdieren (253.548 kg cadavers en 41.990 kg crisisrunderen) en 800.681 kg afval. Hieruit werden verkregen 272.250 kg meel of 24,83 %, 105.209 kg vet of 9,59 %, totaal 34,42 %, terwijl 65,58 % vocht is verwijderd. Blijkens onderzoekingen van het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid munten de verkregen producten uit door steriliteit, waarvoor den fabrikant van de „Iwel Laabs" installatie een woord van lof toekomt.

Vermeld wordt verder nog, dat van een Destructorgebied „Gelderland" niets is terecht gekomen, doordat de Veluwe niet aan het bedrijf is toegevoegd.

Het verliessaldo bedroeg *f* 5.494,91.

Breda. Evenals het vorige verslag is ook dit jaarverslag weer voorzien van enkele graphische voorstellingen. Ook hier weer een daling van het aantal geslachte varkens.

Uit de graphiek van den totalen vleeschomzet en het vleeschgebruik sinds 1931 blijkt, dat, terwijl in 1931 het vleeschgebruik per inwoner nog 59,2 kg bedroeg, dit in 1935 is gedaald tot 50,3 kg per inwoner. Schrijver wijt dit vooral aan de crisisheffingen.

De invoer van versch vleesch uit andere gemeenten neemt nog steeds toe. Bedroeg die invoer in 1934 66.685 kg, in 1935 is deze gestegen tot 90.270 kg.

Wat de cysticercosis betreft, wordt opgemerkt, dat het percentage gevonden bij op het slachthuis geslachte dieren (n.l. bij runderen 90 maal, met 26 levende parasieten — 1,7 % — en bij graskalveren 5,6 % — bij 13 dieren, waarvan 4 levend) veel hooger is dan bij de in de buitengemeenten geslachte dieren (totaal 5 runderen of 0,5 %). Bij de geslachte crisisrunderen werden 89 gevallen, of 2,9 %, van cysticercosis aangetroffen. Tuberculosis kwam voor bij 15 % der runderen, 4,3 % der varkens en 8,6 % der crisisrunderen.

Terwijl van 325 gevallen van bacteriologisch vleeschonderzoek bij 10 gevallen een positief resultaat werd vastgesteld, werd de kook- en braadproef 379 maal verricht, met 26 maal een afwijkende reuk of smaak.

Het aantal inspecties bij 154 slagerswinkels bedroeg 1754, bij 261 vleeschwarenwinkels 361.

De exploitatiewinst bedroeg *f* 28.276,24.

De restauratie van de bekende vleeschhal te Haarlem.

Het onderzoek naar de wenschelijkheid en de noodzakelijkheid van restauratie van de vleeschhal, het historisch gebouw van den 17den eeuwschen architect LIEVEN DE KEY, te Haarlem, heeft uitgemaakt, dat deze restauratie dringend noodig is. De kosten van dit omvangrijke werk werden geraamd op *f* 60.000.—, waarvoor, volgens een bericht in de N. R. Ct., rijk en provincie reeds subsidie hebben toegezegd. Het rijk neemt 60 %, de provincie 10 %, en de gemeente Haarlem de overige 30 % voor haar rekening. DE G.

Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Aan de leden van bovengenoemde Groep deelt ondergeteekende mede, dat Prof. VAN OIJEN met ingang van 20 November j.l. *het secretariaat heeft neergelegd.* Zoolang nog niet een opvolger is benoemd zal ondergeteekende het secretariaat waarnemen, zoodat hij verzoekt alle correspondentie, de Groep betreffende, aan hem te willen richten.

De Voorzitter
Dr. C. DE GRAAF,
Willem Barentzstraat 31, Utrecht.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (eerste gedeelte): A. VAN HOUWELINGEN en H. GAUTZSCH.

Voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (tweede gedeelte): TH. KREUGER.

Steriliseeren van Voedingsmiddelen.

Op Woensdag 21 en Donderdag 22 October j.l., werd te *Nijmegen* in het Concertgebouw „De Vereeniging" het congres gehouden van de Afdeeling Gezondheidstechniek van het Kon. Instituut van Ingenieurs, waarbij Dr. IJ. M. KRAMER en ondergeteekende de Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben vertegenwoordigd.

Op den eersten dag van het Congres werd door Prof. L. K. WOLFF een voordracht

gehouden over de verduurzaming van melk en andere voedingsmiddelen, in het bijzonder door verhitting.

Spreker wees erop, dat het steriliseeren van voedingsmiddelen dateert uit den Napoleontischen tijd, toen door een Parijzenaar, (LEFAIRE ? ? ?) voor het eerst levensmiddelen werden geconserveerd. NAPOLEON zag de groote mogelijkheden hiervan in, speciaal voor de militaire verpleging, stelde dus zeer veel belang in de conserveering en maakte het mogelijk, dat de proeven werden voortgezet.

Geleidelijk heeft toen de conserven-industrie een groote vlucht genomen en is geworden een onmisbare schakel in de voeding van de wereldhuishouding. Naast de doelstelling van het gedurende onbepaalden tijd in onbedorven staat bewaren van levensmiddelen, moest er ook naar worden gestreefd, de smaak van de voedingsmiddelen door het conserveeringsproces zoo weinig mogelijk te beïnvloeden.

Zoo is het b.v. heel eenvoudig om verschillende vleeschsoorten zoodanig in blik te steriliseeren, dat de houdbaarheid practisch onbegrensd is. De smaak heeft dan echter zoodanig geleden, dat dergelijke producten geen aftrek meer vinden. De hoofdzaak waarop het dus bij de conserveering van levensmiddelen aankomt, is een zoo lang mogelijk houdbaar product te verkrijgen, hetwelk toch zijn goeden smaak behoudt.

Ook melk wordt door verhitten gesteriliseerd. In het huisgezin door koken, in de fabrieken door pasteurisatie. Deze pasteurisatie kan zijn een z.g. snel-pasteurisatie of een stand-pasteurisatie.

In het eerste geval wordt de melk gedurende ongeveer 14 seconden verhit op een temperatuur van 76 graden Celsius; in het tweede geval wordt de melk gedurende 35 tot 45 minuten verhit op 65 graden Celsius. In beide gevallen worden de tuberkelbacillen, die in de melk aanwezig zijn, gedood, alsmede andere bacteriën. De sporen blijven echter leven. Door pasteuriseeren wordt de smaak van de melk niet zoo beïnvloed als door koken. De invloed van het pasteuriseeren op de vitaminen is nog niet voldoende bekend. Ook andere invloeden spelen hierbij een rol, zooals b.v. de toetreding van zuurstof. Ten slotte behandelde spreker nog enkele ziekten die door het gebruik van ongekookte melk en door het gebruik van vleesch kunnen optreden, zooals typhus, paratyphus, botulismus, tuberculose enz.

Zeer vele lantaarnplaatjes verduidelijkten sprekers betoog. Debat volgde op deze voordracht niet. Wel werden enkele aanvullende mededeelingen gedaan o.a. door Mej. Dr. A. CHARLOTTE RUIJS, medicus te *Amsterdam* (vele Veterinairen wel bekend), die mededeelde dat meer en meer blijkt dat bij den mensch zeer veel bovine-tuberculose voorkomt.

Nauwkeurige proeven te *Amsterdam* hebben n.l. aangetoond, dat bij een bepaald aantal kinderen, lijdende aan tuberculose, in ongeveer 20 % van de gevallen de rundertuberkelbacil kon worden aangetoond. De besmetting is zeer waarschijnlijk ontstaan door melk, waarin rundertuberkelbacillen aanwezig waren.

Nog zij vermeld, dat de voordracht van Prof. WOLFF in populair-wetenschappelijken trant werd gehouden.

Daarna hield Ir. H. DE KRUIJF Jr. een voordracht over de verduurzaming van melk, beschouwd uit technisch oogpunt. Spreker besprak meer de verschillende machines die bij de pasteurisatie, zoowel bij de snel-, als bij de stand-pasteurisatie gebruikt worden. Zeer vele machines zijn van Amerikaanschen oorsprong, doch ook Duitsche en Deensche apparaten zijn in den handel. Uitvoerig behandelde spreker de geleidelijke vooruitgang der machines, vanaf het eenvoudigste principe tot de moderne platenpasteur. Ook het nieuwste systeem, n.l. de electrische pasteur werd besproken en aan de hand van platen uitvoerig toegelicht. De voor- en nadeelen van de snel- en de stand-pasteurisatie werden eveneens uitvoerig besproken. Het groote bezwaar van de snel-pasteurisatie is b.v., dat de tijd van deze pasteurisatie zóó kort is, dat de kleinste technische storing of de minste nalatigheid van het personeel oorzaak is, dat de pasteurisatie-temperatuur niet wordt bereikt. Ook de contrôle van de melk bij dit systeem is moeilijk. Vele fabrikanten passen dan ook de stand-pasteurisatie toe. Aan de hand van zeer vele lantaarnplaatjes werden

de verschillende systemen van pasteuriseeren gedemonstreerd. Ook werd door plaatjes aangetoond op welke wijze de verschillende machines die in een melkfabriek worden gebruikt, t.o.v. elkaar moeten worden geplaatst om een zoo efficiënt mogelijke opstelling te verkrijgen. Ook uit deze voordracht bleek dat men bij het bouwen van een melkfabriek een deskundige adviseering niet kan ontberen.

Verder zagen wij een melkfabriek in Engeland, die de melk in papieren flesschen afleverde. Oogenschijnlijk leek dit een zeer goed en zeer handig en ook hygiënisch systeem, doch bij het publiek viel het niet in den smaak, zoodat deze fabriek alweer is opgeheven.

Ook zagen wij verschillende systemen van flesschen-spoelmachines, die ook weer op verschillende wijzen in den loop die de fabriek-melk volgt, kunnen worden ingeschakeld.

Ook op deze voordracht volgde geen debat. Wel deden verschillende directeuren van melkfabrieken nadere mededeelingen, o.a. over de contrôle die zij op ieder oogenblik van den gang der melk door de fabriek, op het bacteriegehalte der melk instellen.

Op den tweeden dag werd in den voormiddag een bezoek gebracht aan de Coöperatieve melkinrichting, de Melkerij „*Lent*" te *Nijmegen*, welke fabriek de standpasteurisatie toepast en waar vele theoretische beschouwingen van den vorigen dag in de practijk werden gedemonstreerd.

Melkerij „*Lent*" te *Nijmegen* is een prachtige inrichting, die op allen een uitstekenden indruk maakte, evenals de lekkere koffie die door de Directie welwillend aan de congressisten werd aangeboden.

Daarna werd per autobus gereden naar *Oss*, alwaar de Directie van ZWANENBERG's *fabrieken* den deelnemers aan het Congres een lunch aanbood. Gedurende die lunch hield Dr. VAN GELDER, verbonden aan genoemde fabrieken, een korte inleiding over hetgeen op het gebied der bereiding van levensmiddelen aan ZWANENBERG's *fabrieken* werd verricht. Interessant was o.m. zijn mededeeling omtrent proeven die zijn en nog worden genomen ter beantwoording van de vraag welke temperatuur gedurende een bepaalden tijd van steriliseeren in het inwendige van den blikinhoud heerscht en hoelang die temperatuur daar heerscht. Daartoe wordt in een proefblik een daarvoor geschikt meetinstrument gebracht en dit blik volgt het gewone- of een of ander bijzonder sterilisatieproces. Deze proeven dienen o.m. om nauwkeurig te kunnen constateeren hoe lang het proces *moet* duren om de kiemen te dooden en hoe kort het proces *kan* duren om den smaak niet nadeelig te beïnvloeden. Een mooie combinatie van hygiëne en economie, wetenschappelijk vereenigd. Na alsnog de groenten- en vruchtenconserven-fabricage, alsmede de baconbereiding, de vleeschwarenfabricage en de principes van de werkzaamheden der *N.V. Organon* te hebben besproken, werd in drie groepen een rondgang gemaakt door de fabrieken der Fa. ZWANENBERG, waarbij o.m. werden bezichtigd de afdeeling groenten- en vruchtenconserven, de vleeschwaren-fabricage, de baconbereiding, alsmede de fabriek voor de bereiding van orgaan-preparaten (*N.V. Organon*). Vooral dit laatste bedrijf was zeer interessant en algemeen werd betreurd, dat de tijd zóó kort was, dat slechts een vluchtige indruk van het zeer wetenschappelijk werk dat daar wordt verricht, kon worden verkregen.

Vooral het laboratorium waar de verkregen producten op hun werkzaamheid werden gecontroleerd, was zeer belangwekkend.

Uit verschillende deelen van ons land worden ovariën, schildklieren, hypophysen, levers, ja, tot zelfs paardenurine naar *Oss* gezonden om daaruit de werkzame bestanddeelen te halen, tot heil van mensch en dier. Een uitgebreide organisatie is daartoe in het leven geroepen.

Na het bezichtigen van dit interessante bedrijf werd per autobus teruggereden naar *Nijmegen*, waarna ieder zijns weegs ging en waarmede deze twee leerzame dagen wederom tot het verleden behoorden.

Nijmegen, 10 November 1936. Dr. R. VAN SANTEN.

NADRUK VERBODEN.

KEURING VAN VARKENS [1])

DOOR

Dr. C. POSTMA.

Het doet mij zeer veel genoegen het woord tot U te mogen richten over de keuring van varkens, omdat op dit terrein, sedert de Vleeskeuringswet in werking trad, belangrijke veranderingen zich hebben voltrokken.

Alvorens ik verschillende ziekten met U ga bespreken, dient het een en ander over de techniek vooraf te gaan. In het Kon. Besl. van 5 Juni 1920 zijn voorschriften neergelegd o.a. over de insnijdingen, welke bij de keuring gemaakt moeten worden. Daaronder zijn er, welke afhangen van eventueel geconstateerde ziektebeelden. Vooral betreft dit die lymphklieren, waarvan het onderzoek zekere ingrijpende handelingen aan het slachtdier vereist, welke de waarde daarvan in meer of minder belangrijke mate beïnvloeden. Dit laatste is niet het geval met de groep lymphklieren, welke naast de wervelkolom is gelegen ter plaatse van samenkomst met de darmbeenderen. Zij bestaat uit de lglae iliacae internae, die gelegen zijn tegen de wervelkolom vóór de darmbeenszuil, de lglae sacrales hypogastricae achter deze zuil en de op het darmbeen meer lateraal gelegen lglae inguinales profundae. Deze lymphklieren liggen in wisselend aantal in het vet verborgen, en zijn van zó grote betekenis voor de beoordeling van de achtervoeten van het varken, dat ik niet aarzel vast te stellen, dat zij systematisch bij elk dier ingesneden moeten worden. Behalve uit de bekkenorganen ontvangen zij bijna alle lymphe uit de achtervoeten ; voor een groot gedeelte zelfs zonder passage van andere lymphklieren. Vrijwel alle afwijkingen waarop een lymphklier kan reageren, weerspiegelen zich dan ook in deze kliergroep. Worden hierin afwijkingen aangetroffen, dan is het vaak mogelijk de plaats vast te stellen van het primaire lijden, zoals contusies, fracturen, bloedingen in de spieren, arthritis, haemarthros, soms tuberculose. Wanneer eventueel een nauwkeurige uitwendige inspectie niets heeft opgeleverd, gaat men over tot het insnijden der lymphklieren, die regionair zijn voor de *oppervlakkige* lymphbanen van de achtervoet, n.l. de lgl. inguinalis superficialis of uierklier, en de lgl. poplitea superficialis, die even boven de calcaneus in het subcutane vet is gelegen. De eerste voert haar lymphe af naar de lgl. inguinalis profunda ; de poplitea soms ten dele daarheen, doch voornamelijk naar de lgl. sacr. hypog. (al of niet via een zitbeenskliertje). Is uitsluitend de genoemde sacraalklier veranderd, dan verwacht men een aandoening in de achterste bekkenstreek en de daarom-

[1]) Voordracht, Alg. Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 17 October 1936.

heen gelegen spiergroep en huid. Wanneer (mede) de poplitea afwijkingen vertoont, dan kunnen de oppervlakkige caudale delen veranderd zijn, of zetelt de afwijking in de ondervoet tot en met het tarsaalgewricht. In deze gevallen is meestal ook de uierklier veranderd, die haar lymphe, behalve uit de ondervoet en de huidstreek van het lidmaat, ook uit de oppervlakkige buikwand inclusief het eventuele uierweefsel en de perineaalstreek ontvangt. Zij geeft haar lymphe aan de lgl. inguinalis profunda. Pas wanneer het beschreven onderzoek zonder vrucht is gebleven, dient men diepere insnijdingen te maken ; insnijding op de tibia, in het kniegewricht, langs het bekken omhoog tot de femur, en ten slotte losmaken van bepaalde spiergroepen, eventueel onderzoek der vangklier. Aan de voorvoet zijn de verhoudingen minder ingewikkeld. Daarvoor is regionair de grootste der z.g. lgl. cervicales caudales, die soms alleen voorkomt, vóór (niet „op") de eerste rib, bij het gekliefde varken oppervlakkig tusschen de halsspieren is gelegen en gemakkelijk door den slager met bloedstolsels verwijderd wordt. In haar weerspiegelen zich de meeste afwijkingen in de voorvoet ; daarnaast ontvangt zij — via andere klieren — lymphe uit de inwendige delen aan de hals en een kleiner gedeelte van de lymphe uit de boegklieren. Voor de oppervlakkige delen van de voorvoet is tenslotte de boegklier mede regionair. De algemene ervaring is, dat aan de voorvoet afwijkingen minder vaak voorkomen dan aan de achtervoet.

In bepaalde gevallen — vooral van tuberculose — wordt een onderzoek van alle vleeslymphklieren noodzakelijk geacht. Hiermee worden bij het varken vanouds de boeg-, vang- en knieholtelymphklieren bedoeld (axillairklieren ontbreken). Deze rol is haar toebedeeld, omdat zij slechts lymphe zouden ontvangen uit de spieren en de huid, die bij het varken ook tot het vlees gerekend moeten worden. Het is evenwel gebleken, dat de boegklier — behalve uit het vlees en de oppervlakkige gedeelten van de voorvoet — bij het varken ook lymphe ontvangt uit de submaxillaire lymphklieren ; direct of door bemiddeling van van andere lymphklieren, welke achter de kaakrand aan de hals, in het subcutane vet, zijn gelegen, en die voor een deel zelf ook regionair zijn voor de keel en de als entreepoort voor bacteriën zo gevreesde tonsillen. De boegklier is het verzamelstation voor de meeste lymphe uit de kop ; slechts een klein deel gaat via de op de keel tegen de atlas gelegen mediale retropharyngeaalklieren direct naar de halslymphstammen. Hiermee is de waarde van de boegklier als vleeslymphklier vrijwel uitgeschakeld. De knieholteklier op de M-gastrocnemius ontbreekt bij het varken meestal en wordt vervangen door een subcutaan boven de calcaneus gelegen lymphkliertje, de lgl. poplitea superficialis, dat echter ook niet altijd voorkomt. Tenslotte wordt de betekenis van de vangklier als vleeslymphklier misschien gereduceerd, omdat in haar gebied bij het vrouwelijk dier de castratiewond is gelegen, welke bij het varken vrij gemakkelijk door tuberkelbacillen geïnfecteerd kan

worden, hetgeen bij een onduidelijke of ontbrekende tuberculose van de entreepoort later niet meer waarneembaar behoeft te zijn. Dat de slechts betrekkelijke waarde der traditionele vleeslymphklieren bij het varken van invloed is op de beoordeling bij tuberculose, behoeft geen betoog. En hiermee zijn wij aangeland bij de hoofdschotel der vleeskeuring, welke nog steeds door de tuberculose wordt gevormd. Althans in het Westen des lands. Aan ons slachthuis b.v. is op sommige dagen 30—40% der varkens lijdende aan tuberculose. Bij de beoordeling moeten wij onderscheid maken tussen die van het gehele dier, en die van organen en delen. Bij het varken vertoont de tuberculose het typische beeld van een voedingsinfectie. Tot voor kort gold de regel, dat de primaire haard, gelegen in de digestietractus, z.g.n. onvolledig zou zijn, d.w.z. wel is de regionaire lymphklier tuberculeus, maar het maagdarmkanaal zou vrijwel steeds daarbij onveranderd zijn. Recent microscopisch onderzoek heeft echter geleerd, dat deze stelregel — die ons toestond om meestentijds de darmen bij mesenteriaalklier-tuberculose goed te keuren in tegenstelling met wat met andere organen gebeurt — niet meer houdbaar is. Bij tuberculose der submaxillaire lymphklieren bleken in de meerderheid der gevallen de tonsillen tuberculeus te zijn, echter in een proliferatieve vorm, met weinig verkalking en zonder ulceratie van het slijmvlies. In het darmkanaal werd bij tuberculose der regionaire klieren in minstens 15% der gevallen deze aandoening bij microscopisch onderzoek in de Peyerse plaques gevonden. Voor een juist overzicht is een herhaling van dit onderzoek op grote schaal hier te lande gewenst, waarbij dan vooral aandacht dient te worden gewijd aan een mogelijk verband met de uitgebreidheid en de aard van het lymphklierproces. Dit is tot nu toe onvoldoende geschied. Inmiddels is deze bevinding een steun voor hen, die reeds nu bij een uitgebreid proces in de lymphklieren ook de varkensdarmen afkeuren, terwijl bij tuberculose der submaxillairklieren minstens de tonsillen, hetzij van de tong, hetzij van het gehemelte of van beide, verwijderd moeten worden.

Vanuit de primaire haard vindt nu de verdere uitbreiding plaats; van generalisatie wordt „in de vleeskeuring" pas gesproken, als de bacillen met het aortabloed zijn verspreid.

De uitbreiding vanuit de primaire haard geschiedt vrijwel steeds lymphogeen. Vanuit de mesenteriaalklieren dus via de ductus thoracicus en holle ader naar het rechterhart. De meeste lymphe uit de tonsillen voert via de submaxillaire en andere klieren over de boegklier naar de bloedbaan. Het onderlinge verband der kop- en halslymphklieren legt ons de taak op, om bij tuberculeuze submaxillaire-klieren steeds alle klieren op te zoeken, en te verwijderen, hetgeen kan geschieden door decapitatie van de schedel in het atlanto-occipitaal-gewricht en gedeeltelijk losmaken van de benige kop. In sommige keuringsdiensten is het ook gebruikelijk bij tuberculose der lymphklieren de benige kop af te keuren, zulks o.a. omdat dit gedeelte van het varken

een consumptieartikel is, en het geheel in analogie is met wat bij de organen geschiedt. Het zou eventueel aanbeveling verdienen, daarbij tevens op tuberculose der beenderen te letten, omdat ingeval van positieve bevinding het gehele dier uitgebeend moet worden.

Nadat de bacillen lymphogeen in de kleine bloedsomloop zijn gekomen, komen ze in de longen, om dan, na eventuele doorlating, via de grote bloedsomloop de andere organen te infecteren. De verspreiding in de longen vertoont in verreweg de meeste gevallen het beeld van een haematogene uitzaaiing. Wegens de vroegtijdige slachting vindt men volgens NIEBERLE geen eigenlijke chronische, met de vorming van grote haarden gepaard gaande tuberculose, doch alleen een zogenaamde primaire generalisatie — eventueel met slepend verloop — waarvan één der kenmerken is, dat de regionaire lymphklieren vrijwel steeds in de ziekte betrokken zijn. Alleen de beenderen vormen hierop een uitzondering, hetgeen NIEBERLE aan de met de lymphklieren min of meer parallel lopende functie van het beenmerg toeschrijft. Het eenvoudige beeld bij het varken: miliaire en geconglomereerde tuberkels, met vroegtijdige verkazing en verkalking, eventueel verweking, is van groot nut voor de vleeskeuring, temeer daar de vleeslymphklieren voor de beoordeling van het gehele dier slechts een ondergeschikte betekenis hebben. Verkalking vinden we reeds vroegtijdig, soms reeds als de haardjes nog maar juist zichtbaar geworden zijn. Deze verkazing en verkalking wordt als regel niet aangetroffen bij de processen die door de bacil van het aviaire type worden verwekt, waarop ik nog nader terugkom. De uitzaaiing vanuit de primaire haard gaat dikwijls stootsgewijs, waarmee de veelal ongelijke leeftijd der miliaire longhaarden overeenstemt. Vaak treffen we naast het miliaire longproces, in de lever — die volgens de nieuwste opvattingen slechts zelden direct vanuit de darm geïnfecteerd wordt — zeer jonge tuberkels aan, ten bewijze dat de longen de bacteriën onvoldoende vastgehouden hebben. Mogen we dit, in vergelijking met het longproces dus als een recente uitzaaiing opvatten, die tot sterilisatie kan leiden, een zeer sterke steun vindt dit in het voorkomen van jonge haarden in de milt. Deze zijn voor het ongeoefend oog vaak moeilijk te zien; zij manifesteren zich misschien nog het duidelijkst door ongelijkmatige korreling der sneevlakte. Vaak zal microscopisch onderzoek nodig zijn om de aard van verdachte haardjes vast te stellen. De nieren — die bij het varken veel minder vaak gedessemineerde nephritishaardjes vertonen dan bij het rund — zijn voor de beoordeling van een recente uitzaaiing van minder betekenis, daar macroscopisch zichtbare miliaire haarden daarin minder vaak voorkomen dan bij het rund of bij de practische vleeskeuring niet waargenomen worden.

In grove trekken moge hier nog iets gezegd worden over het beeld van de tuberculose in de verschillende organen; allereerst in de lymphklieren. Het minst veelvuldig treffen we daarin aan een door een harde kapsel omgeven klier met troebele, niet homogene sneevlakte,

waarop tussen gele, verkaasde gedeelten iets dieper gelegen onverkaasde eilanden en strepen worden aangetroffen, zodat enigszins een straalvormig beeld ontstaat (strahlige Verkäsung). Soms zijn de verkaasde gedeelten bezet met fijne bloedingspuntjes. Vaker zien we solitaire of geconglomereerde tuberkels, waarin snel verkazing en verkalking kan optreden, terwijl bij het indringen van leucocyten (welker groot aantal tot op zekere hoogte typisch is voor de varkenstuberculose) uitgebreide verweking tot abscesvorming kan optreden. Een 3e vorm is de meer diffuse woekering, die meer dan bij bovine bij aviaire infecties wordt gezien ; in beide gevallen worden grotere of kleinere gedeelten in de lymphklier door reuzen- en epithelioide cellen nieuwgevormd. Bij de vogel-tuberculose is er geen duidelijke regressie, die bij de bovine wel wordt gevonden.

In de longen zien we naast de miliaire haarden die òf over de gehele long verspreid zijn dan wel het meest voorkomen in de zwakst-respirerende gedeelten, ook lobulaire en lobaire haarden, die uit geconglomereerde tuberkels met geringe of sterke verkazing bestaan. Ook kunnen grote spekkige haarden voorkomen. Volgens NIEBERLE vindt in de longen zelf weinig locale uitbreiding plaats, doordat de bronchiën zelden in het proces betrokken worden. Ook in de lever overheerst de tuberkelvorming, waarbij vooral centrale verweking opvalt, die doet denken aan kleine, niet-specifieke abscesjes. Hoewel ook conglomeraattuberkels in de lever voorkomen, blijven de haarden in dit orgaan meestal van zeer beperkte omvang. Verweking vinden we ook in de grotere milthaarden; overheersend is daar echter een sterke bindweefselvorming. Tuberculose van het uierweefsel komt niet zooveel voor en is dan meest haematogeen, gedessemineerd-miliair van oorsprong. De sterk verkazende en vooral de infiltratieve vorm, die ons bij het rund parten speelt, ontbreken. Ook tuberculose van de serosae wordt slechts af en toe waargenomen. Een enkel woord dient nog gewijd aan de door het typus avium verwekte tuberculose, die in sommige streken veel voorkomt en tot 88 % bij locale tuberculose is beschreven. Zij kenmerkt zich vooral door productieve groei met geen of weinig regressie. De lymphklieren zijn vaak weinig vergroot, wat vaster, iets vochtig, glad, grijswit op sneevlakte en van gelijkmatige tekening. Soms wordt het beeld met dat der vervetting verward, of men herkent de tuberculeuze aard niet, als er geen verkazing of verkalking is. De vroegere opvatting dat de vogeltuberculose zich tot locale processen bepaalt, is niet meer houdbaar gebleken. Het gemak waarmee lymph- en bloedvaatjes in het proces betrokken worden, pleitte er reeds tegen. Het beeld der vogeltuberculose in de organen is meer die van grijswitte, spekkige haarden, meest zonder verkazing en verkalking en van een zekere gelijkenis met leucaemische veranderingen ; vooral in de nier, als de haarden een enkele maal tamelijk omvangrijk worden, anders met chronische nephritis. Men ziet de spekkige haardjes nogal eens in de lever, terwijl de portaalklier normaal lijkt. In de longen zijn zij

meestal van miliair tot erwtgroot, ook grijswit en spekkig en zonder scherpe grens.

Door de iets vastere consistentie lijken de knobbeltjes eigenlijk nog meer op sarcoomachtige veranderingen. Als hoge uitzondering treft men wel eens een sterke vergroting van alle lymphklieren aan, gepaard aan een weke consistentie. Men denkt hierbij wel aan leucaemie of lympho-sarcomatose, soms worden zij wel aan de vogeltuberkelbacil als primair agens toegeschreven. Bij de vleeskeuring zal in het algemeen vernietiging moeten volgen.

Zeer vatbaar voor tuberculose zijn bij het varken de beenderen, vooral die waarin veel spongiosa aanwezig is, n.l. de platte beenderen en de epiphysen der pijpbeenderen. Het ontbreken van beenhaarden op de werveldoorsnee geeft geen garantie, dat het beenderstelsel geheel vrij is, en ongetwijfeld heeft het feit, dat bij het varken vaak op verscheidene plaatsen haarden worden gevonden, ertoe bijgedragen, dat in ons regulatief bij beentuberculose geheel uitbenen is voorgeschreven. Daar de beenderen van varkens voor een groot gedeelte in consumptie komen, is het onze taak zoveel mogelijk de gevallen van tuberculose daarvan en van de gewrichten op te sporen. De beenaandoening begint vaak met een kleine haard in het merg; de tuberculeuze arthritis kan primair synoviaal ontstaan, maar ook in aansluiting aan een beenhaard in de epiphyse. Nu doet in het algemeen tuberculose van lymphklieren, die voor een bepaald gedeelte van het beenderstelsel regionair zijn, verdenking rijzen op een aandoening in het stroomgebied. Zo is men ertoe gekomen bij tuberculose van deze klieren de daarbij behorende voet uit te benen en de beenderen op tuberculose te onderzoeken. Het ligt voor de hand daarbij de gehele gordel van klieren, welke lymphe uit een voet ontvangen, als maatstaf te nemen. Op deze wijze hebben wij tal van gevallen van been- en ook van gewrichtstuberculose gevonden, die anders over het hoofd zouden zijn gezien, en dientengevolge bovendien tot geheel uitbenen besloten. Daar het onderzoek steeds onvolledig blijft en jonge stadia gemakkelijk over het hoofd worden gezien, worden de beenderen na het onderzoek vernietigd.

Het is ons gebleken, dat in de achtervoet tuberculose veel vaker voorkomt, dan in de voorvoet. In Berlijn spreekt men zelfs van een verhouding 5 : 2. Voor de laatste heeft de caudale cervicaalklier de meeste betekenis; de boegklier is van ondergeschikt belang wegens de grote infectie-mogelijkheid uit de keelstreek en door de omstandigheid, dat been-tuberculose meestal in het bovenste gedeelte van het lidmaat worden waargenomen. Onze nu ongeveer 5-jarige ervaring heeft ons doen zien, dat aan de achterhand de lgl. inguinalis prof., of beter de gehele groep lymphklieren ter plaatse de grootste betekenis heeft, zulks mede in verband met het feit, dat meestal been-tuberculose bij het varken daar in femur of bekken voorkomt. In die gevallen, waarin alleen de vang- of uierklier of de poplitea, hetzij ieder voor zich of te

zamen aangetast waren, werd uiterst zelden in de voet een tuberculeus proces aangetroffen. Het verdient daarom misschien aanbeveling in deze gevallen alleen het onderste gedeelte van het lidmaat tot en met de tarsus te onderzoeken en bij vangklier tuberculose ook dit na te laten. Het feit evenwel, dat na gedeeltelijk uitbenen verborgen been-tuberculose ook buiten het regionaire gebied dezer klieren werd gezien, alsmede het vinden van beenhaarden als toevalsbevinding op plaatsen waar zij niet te verwachten waren, geeft grond voor het vermoeden, dat bij toename in hevigheid der generalisatie het aantal gevallen van been-tuberculose groter wordt. Dat inderdaad bij gegeneraliseerde tuberculose bij het varken het been meermalen is aangetast ook zonder dat de regionaire lymphklieren zijn veranderd heeft men te Berlijn kunnen waarnemen bij de varkens, die wegens uitgebreide tuberculose naar de vrijbank verwezen moesten worden. Instinctief hebben vele collega's dit alreeds lang gevoeld. De consequentie zou zijn dat bij generalisatie steeds geheel uitbenen zou moeten worden gelast. Zeker ligt hier een uitgebreid veld voor onderzoek braak.

Men ziet, het pad van een keuringsambtenaar in streken met veel tuberculose onder de varkens gaat niet over rozen, vooral niet wanneer hij zich niet beperkt tot een beoordeling van sterilisatie alleen, maar zich dermate van zijn taak bewust is, dat hij ook ten opzichte der locale tuberculeuze veranderingen al zijn kennis van de verspreiding der ziekte en van de anatomische bouw van het varken aanwendt om alle ziekelijk veranderde delen op te sporen en te verwijderen.

Na de tuberculose zijn de drie bekendste besmettelijke varkensziekten van groot belang. Doordat Collega Ten Thije zoo vriendelijk was de pathologische anatomie en de differentieel-diagnostiek van alle ziekten behalve de tuberculose voor zijn rekening te nemen, kan ik mij in hoofdzaak beperken tot de beoordeling bij de vleeskeuring. Deze is vaak allesbehalve eenvoudig. Wordt bij het cadaver het volledige ziektebeeld dat wij vroeger als karakteristiek leerden kennen, reeds meermalen gemist, eerst recht is dit het geval bij dieren, die in allerlei verschillende stadia en graden der ziekte geslacht worden. Bovendien wordt het overzicht niet gemakkelijker, doordat het niet mogelijk is bij de keuring stelselmatig het inwendige van het maagdarmknaaal te onderzoeken, terwijl de steun, die een sectie van eenige dieren uit een koppel bij de reconstructie kan geven, vooral aan grote slachthuizen ontbreekt, daar de dieren via de veemarkt dikwijls over verschillende diensten gedistribueerd worden. De voorkeur voor bepaalde leeftijden is ook niet zo constant als voorheen wel werd gemeend. Al met al is het stellen ener juiste diagnose heden ten dage niet gemakkelijker geworden, en kan daarbij het bacteriologisch onderzoek niet worden gemist. Slechts bij een op deze wijze gecompleteerd onderzoek is een beslissing mogelijk, die ook wetenschappelijk verantwoord kan worden. Daarom verdient het aanbeveling, dat in het Keuringsregulatief de hoofden „vlekziekte en pest" — om ons daartoe nu maar te beperken — worden

vervangen door: „verdenking" op- of „verschijnselen van vlekziekte respectievelijk pest", daar velen, die afkomstig zijn uit de oude school anders gemakkelijk blijven bij de veronderstelling, dat vlekziekte en pest een scherp omlijnd pathologisch-anatomisch ziektebeeld vertegenwoordigen. Daarnaast dient bacteriologisch onderzoek te worden voorgeschreven, niet als een methode van secundair belang, maar gelijkwaardig aan het macroscopisch onderzoek bij deze ziekten.

Bij de 3 standaardziekten kan huidroodheid optreden. Er wordt nog wel eens alleen reeds bij pleksgewijze roodheid het bestaan vooral van pest aangenomen. Daarom dient men steeds aan de mogelijkheid van rode verkleuring vooral door thermische invloeden b.v. het liggen op koude stenen te denken. Deze ziet men wel aan de buik en aan de achterhand optreden en verdwijnt na de slachting niet steeds geheel.

Met betrekking tot de vlekziekte schrijft het huidige Keuringsregulatief voor, dat afkeuring moet volgen bij belangrijke veranderingen in huid-, spier- en vetweefsel en in de ingewanden, sterilisatie bij minder ernstige gevallen, wanneer bij bacteriologisch onderzoek alleen vlekziekte-bacillen worden aangetroffen, terwijl *niet* tot de vlekziekte moeten worden gerekend die gevallen welke uitsluitend urticaria en endocarditis betreffen. Er zijn hier onduidelijke punten, deels van cardinale betekenis. Wordt met „vlekziekte" alleen bedoeld het daarvoor in de handboeken aangegeven karakteristieke pathologisch-anatomische ziektebeeld — welk standpunt verdedigd zou kunnen worden met een zinsnede uit PEERBOLTE en BERGER's toelichting op de Vleeschkeuringswet, waarin wordt gezegd, dat de macroscopische keuring richtsnoer is bij de beoordeling van ziekten ? Op grond van het variabele ziektebeeld lijkt dit niet gewenst. Een tweede moeilijkheid wordt geschapen door het woordje „uitsluitend" bij urticaria en endocarditis. Pathologisch anatomisch gesproken, is het aannemelijk, dat hier bedoeld wordt het ontbreken van nevenverschijnselen aan de organen, met name lever, milt en nieren, al bestaat daarbij de mogelijkheid, dat de één deze sneller waarneemt dan de ander. Ook is zelfs de mening verkondigd, dat als geringe nevenafwijkingen voorkomen het woordje „uitsluitend" nog van kracht zou zijn. Daarnaast staat de opvatting die zegt, dat met vlekziekte bij de vleeskeuring wordt bedoeld een sepsis door vlekziekte-bacillen, die verschillen kan in hevigheid, en dat daarom door een bacteriologisch cultuur-onderzoek in alle gevallen van verdenking op deze ziekte, dus ook bij urticaria en endocarditis, moet worden nagegaan of er al dan niet een bacteriaemie bestaat. Alleen bij negatieve uitslag mag volgens die opvatting in beide gevallen het woordje „uitsluitend" als boven worden gebruikt. De betekenis die hier aan het bacteriologisch onderzoek wordt gegeven, sluit aan bij de toelichting van PEERBOLTE en BERGER, waarin wordt gezegd, dat niet alleen bij noodslachtingen, doch ook bij andere zieke dieren, het vlees moet worden afgekeurd, dan wel — in het gunstigste geval — gesteriliseerd, als bacteriën in het vlees aangetroffen worden.

In hygiënisch opzicht is de laatste opvatting ongetwijfeld de juiste en wint dan ook steeds meer veld. Het is goed dat dit bij de zo zeer gewenste wijziging van het „Keuringsregulatief" scherp wordt vastgesteld, zoals dit reeds 2 jaar geleden in het advies van de Mij. aan den Minister is geschied. Primair is dus het aantonen van sepsis in alle gevallen die verdenking op vlekziekte geven. Deze verdenking bestaat nu bij alle in de handboeken beschreven vormen der vlekziekte en bij andere orgaan-afwijkingen die op een willekeurige sepsis kunnen wijzen, zelfs ook als men meent dat het pathologisch-anatomisch beeld aan varkenspest doet denken. Dieren, die bij de levende keuring een zieke indruk maken of welker lichaamstemperatuur boven 40° C. is gelegen, moet men ook als verdacht beschouwen, indien de laatste niet na enkele uren tot het normale peil is gedaald en dan slechts door het vervoer blijkt te zijn veroorzaakt. Bacteriologisch onderzoek is dus mede noodzakelijk bij alle gevallen van urticaria, ook van genezende, ongeacht de uitbreiding van het proces en ongeacht het feit of er al dan niet afwijkingen aan de organen (vooral miltzwelling en nierpetechiën) bestaan. Ook bij endocarditis moet bacteriologisch cultuuronderzoek verricht worden, inclusief de gevallen zonder enige andere orgaanafwijking. Bij het vinden van vlekziekte-bacillen in de via grote bloedsomloop besmette organen, klieren of vlees moet het vlees gesteriliseerd worden ; onze Wet kent terecht niet een beoordeling naar het aantal bacillen, dat bovendien bij deze ziekte niet evenredig behoeft te zijn aan de ziekteverschijnselen en zelfs bij noodslachtingen gering kan zijn ; terwijl het bij ongunstige bewaring sterk kan toenemen. Practisch gesproken kan men volstaan met enting uit de milt en de nier onmiddellijk na de keuring ; het gebruik van zwak-alkalische glucose-bouillon met een pH van plus minus 7,8 naast de agar verdient aanbeveling, omdat daardoor binnen 24—36 uur een beslissing kan worden gegeven (soms al veel eerder) terwijl slechts bij chronische vlekziekte dan nog microscopisch onderzoek der schijnbaar niet gegroeide bodems noodzakelijk is. De voor vlekziekte-onderzoek bestemde voedingsbodems moeten door de pH-bepaling worden getoetst. Bij geslachte dieren kan het cultuuronderzoek niet vervangen worden door het nazien van een uitstrijkpreparaat, daar dit ons herhaaldelijk in de steek laat.

Als na-ziekte van vlekziekte of misschien als gevolg van onjuiste dosering bij de vlekziekte-enting, kan polyarthritis optreden. Mon- of polyarthritis komt bij varkens veel voor ; de dieren lopen daarbij kreupel of hebben een trippelende, stijve gang. Arthritiden in het algemeen kunnen ongetwijfeld meer dan één oorzaak hebben ; zij zijn nog onvoldoende bestudeerd. Vele gevallen worden opgespoord door scherpe waarneming ; ook zijn er die ontdekt worden doordat de inwendige darmbeensklieren sterk vergroot, fungeus, gemarmerd en bruinachtig van kleur zijn. In deze gevallen konden in de gewrichten, die serofibrineus tot haemorrhagisch, eventueel exsudatief en exsudatief-

proliferatief ontstoken zijn, in bijna alle gevallen de vlekziekte-bacillen worden aangetoond. Wanneer de acute vlekziekte inclusief urticaria in het chronisch stadium overgaat en ook wanneer orgaan-veranderingen gevonden worden, moet bacteriologisch onderzoek der organen of van het vlees gedaan worden. Is dit negatief of staat de overbodigheid bij voorbaat vast, dan kan het dier slechts goedgekeurd worden nadat het geheel is uitgebeend, daar ook de gewrichtjes van de wervelkolom aangetast zijn. Het uitbenen moet geschieden zó, dat de gewrichten intact gelaten worden om bezoedeling van het vlees te voorkomen. Behalve in deze gevallen, wordt door ons bij gewrichtsontsteking volstaan met het uitbenen van de ledematen, eventueel alleen van de voorste of achterste, terwijl een enkel ontstoken gewricht plaatselijk verwijderd kan worden. Ook hier blijven de gewrichten zoveel mogelijk gesloten. Polyarthritis komt zó vaak voor, dat slechts met verwijdering van één gewricht kan worden volstaan, als een nauwkeurig onderzoek van de andere gewrichten reden tot deze beperking geeft.

Met betrekking tot de *varkenspest* schrijft het Keuringsregulatief vernietiging voor bij alle noodslachtingen, bij sterke vermagering of bij belangrijke veranderingen, terwijl in alle overige gevallen het vlees gesteriliseerd moet worden, tenzij er slechts geringe plaatselijke veranderingen bestaan of wanneer de ziekte geacht kan worden genezen te zijn. In verband met deze imperatieve voorschriften dient de diagnose „varkenspest" wel met de grootste zorg te geschieden. Het is wel zeker, dat in het keuringsregulatief met pest zowel de viruspest als de bacillaire pest wordt bedoeld. Kon men vroeger de mening huldigen, dat beide ziekten pathologisch-anatomisch wel te onderscheiden waren (ik zonder hier het gemengde beeld uit) ; ook deze mening is aan de tijd ten offer gevallen. Men mag slechts spreken van ziekte met de verschijnselen van „varkenspest", welke men dan kan samenvatten als die van een septichaemie of een haemorrhagische septichaemie, die al dan niet van een ernstig darm- of longlijden vergezeld kunnen gaan. Soms kunnen de pathologisch-anatomische afwijkingen zeer gering zijn of leidt koppelonderzoek pas tot het stellen der diagnose. In deze samenvatting zijn zowel de gevallen van de virus- als van de bacillaire pest en die met secundaire infecties opgenomen. Vooral met het oog op varkenspest is het onderzoek van het slijmvlies van het maagdarmkanaal ook bij geringe septichaemische verschijnselen noodzakelijk. Steeds moet een bacteriologisch onderzoek ingesteld worden. Wel worden op deze wijze niet de gevallen van viruspest ontmaskerd, doch slechts door deze methode kunnen secundaire infecties (bac. suipestifer, enteritidis Gärtner, suisepticus, coli, streptoen stophylococcen, vlekziektebacil), of de bac. suipestifer als primair agens opgespoord worden, waarna in veel gevallen de keuringsbeslissing strenger moet uitvallen. In het Keuringsregulatief wordt krachtens artikel 1 wel afkeuring geëist bij het voorkomen van bacteriën uit de coli-typhusgroep in het vlees, maar, daar bacteriologisch onderzoek

bij pest niet imperatief is voorgeschreven, zal iemand die op grond van de pathologisch-anatomische afwijkingen in een bepaald geval de diagnose varkenspest stelt en tot sterilisatie besluit, aan de voorschriften hebben voldaan. En dit ondanks het feit, dat misschien de bac. suipestifer in het vlees voorkomt. Duidelijk komt hier tot uiting, dat het noodzakelijk is bacteriologisch onderzoek voor te schrijven bij alle ziektebeelden met de verschijnselen van varkenspest.

Over de derde varkensziekte kan ik kort zijn. Ten Thije heeft megedeeld hoe zij minder vaak wordt gediagnostiseerd dan voorheen. Men is tot het inzicht gekomen dat borstziekte een verzamelnaam was voor verschillende ziektebeelden, waarbij de ovale bacil werd aangetroffen en Glässer heeft die gevallen, waarin deze bacterie kennelijk een secundaire rol vervulde met andere aandoeningen samengebracht in het begrip enzoötische pneumonie. Deze kan door verschillende bacteriën — ook wel de ovale bacil — verwekt worden en vindt haar oorsprong in fouten bij opfok en verpleging. Zo is voor de borstziekte feitelijk alleen overgebleven de septichaemische vorm, waarbij een bacteriaemie van ovale bacillen bestaat. Doch ook deze vorm schijnt minder voor te komen dan vroeger, ik heb haar althans in geen jaren gezien. Uit een vleeskeuringsoogpunt valt omtrent deze ziekte weinig te zeggen. Reeds bij vlekziekte en varkenspest werd er op gewezen hoe noodzakelijk het is om bij het voorkomen van septichaemische verschijnselen ook insluitende roodheid der huid en lymphlierzwelling — al zijn zij nog zoo gering — bacteriologisch cultuuronderzoek te doen. Is er een sepsis van ovale bacillen, dan zal deze zo opgespoord worden en kan de bepaling van het Keuringsregulatief toepassing vinden, die luidt : afkeuring bij noodslachting en sterke vermagering ; sterilisatie als blijkens waargenomen afwijkingen de deugdelijkheid is verminderd. Hier wordt het bacteriologisch onderzoek zelfs niet genoemd en wordt het pathologisch-anatomisch beeld dus blijkbaar volkomen karakteristiek geacht. De vroeger als karakteristiek voor de pectorale vorm van borstziekte aangegeven fibrineuze pneumonie met typische necrose kan ook wel bij andere ziekten voorkomen. Het zal dan van de aard en het stadium van het proces afhangen of men al dan niet een bacteriologisch onderzoek toepast, waardoor dan tevens een eventuele nasleep van een suipestiferinfectie uitgesloten wordt.

Resumerende komen we tot de conclusie, dat het noodzakelijk is om steeds bij alle, ook zeer lichte verschijnselen van septichaemie een bacteriologisch onderzoek in te stellen. Aan de hand der bevindingen en van het Keuringsregulatief kan dan verder gehandeld worden.

Ten Thije heeft nog een aantal ziekten bij biggen behandeld. Daar slechts weinig speenvarkens geslacht worden en ook de Londensche biggen uit de mode zijn, zal men bij slachtvarkens als regel nog slechts met eventuele naziekten daarvan te maken krijgen. Vaak staat deze afkomst niet eens vast, gezien het feit, dat voor bepaalde ziekten aan-

gegeven leeftijdsgrenzen minder scherp zijn dan voorheen werd gemeend. Zoo treft men zelfs bij zware varkens een enkele maal wel een endocarditis door streptococcen aan. Hier dient vanzelfsprekend bacteriologisch onderzoek gedaan te worden ; glucose-bouillon is daarbij weer onontbeerlijk. Meestal is het vlees kiemhoudend, zodat men met een uitstrijk-preparaat uit de thrombus zou kunnen volstaan. Bij het vinden van streptococcen in het vlees moet totale afkeuring volgen.

Een volgende belangrijke groep vormen de afwijkingen in reuk en smaak van het vlees en van het vet. In een aantal gevallen wordt een kook- en braadproef toegepast om deze afwijkingen op te sporen. Meestentijds is de reuk sterker in het vet aanwezig, zodat men af en toe beter van een smeltproef kan spreken. De rijkdom aan vet in het vlees maakt dat het bij mestvarkens niet doenlijk is bij de beoordeling onderscheid te maken tussen vlees en vet. Hoemeer men deze proeven verricht, des te sterker wint de overtuiging veld, dat het gewenst is verschillende personen bij het onderzoek te betrekken, ook al beschikt men zelf over een uitnemend reukorgaan. Er schijnt namelijk vaak een specifieke gevoeligheid voor bepaalde geuren te bestaan.

De laatste maanden geniet de geslachtsreuk vooral bij binnenberen, weer een grote belangstelling. Van Duitse zijde is betoogd, dat deze lucht het duidelijkst is waar te nemen aan de parotis of aan de speekselklieren in het algemeen. Door onderzoek hiervan met de braadproef zou op eenvoudige wijze een scheiding te maken zijn in dieren met en zonder geslachtsreuk aan het vlees en vet. In positieve gevallen zouden vlees en vet dan nader onderzocht kunnen worden. Van betekenis zou dit kunnen zijn bij volwassen mannelijke dieren die kort te voren gecastreerd zijn. Tot enkele weken na de castratie bleek namelijk de geslachtsreuk ook bij deze castraten nog in het vlees aanwezig te kunnen zijn en in het verwarmde vet nog na enkele maanden. Onze ervaring op dit punt is te gering om nu reeds een oordeel uit te spreken. Wel staat vast dat bewaren van een dier met geslachtsreuk in het koelhuis de lucht niet doet verdwijnen.

Van groot belang is ook de groep der visvarkens, beter : varkens met een traanlucht, hier alleen bezien in verband met de keuring. Bij velen heerst de mening, dat het vlees, beter het vet, slechts dan de abnormale lucht heeft als er een grauwgrijze tot bruin-achtige verkleuring van het vet is opgetreden. Het feit, dat de verkleuring zich soms tot het vet in de bekkenholte bepaalde terwijl toch bij de braadproef een behoorlijke traanlucht aanwezig bleek te zijn, gaf ons aanleiding om bij het vinden van verkleurde varkens ook de normaal gekleurde van dezelfde koppel aan een onderzoek te onderwerpen. Daarbij werden dan herhaaldelijk duidelijk positieve resultaten verkregen. Pogingen om door sterilisatie of door bewaren de lucht te doen verdwijnen hebben gefaald. In enkele gevallen werd het voeren van vis- of haringmeel in mengvoeders door de eigenaars pertinent ontkend. In dit verband is het van belang dat volgens de literatuur

ook bij voedering van lijnzaad — of van lijnolie bevattende stoffen — een bruine verkleuring van het vet, en bij uitsmelten ervan een op die van vis gelijkende lucht kan optreden.

Met voorbijgaan der etteringsprocessen als indicatie voor de kook- èn braadproef moet ik nog de aandacht vestigen op de sterk faecale lucht, die men aan het vet bij icterus kan waarnemen (welke laatste diagnose tegenwoordig door de galkleurstofproef kan worden bevestigd).

Gezien de ervaring bij normaal van kleur zijnde visvarkens hebben wij bij hevige levercirrhose — ook wannner er geen icterus bestond — de braadproef gedaan met het resultaat dat in een vrij hoog percentage der gevallen dezelfde onaangename lucht aan het vet werd geconstateerd, misschien iets vaker bij de atrophische dan bij de hypertropische levercirrhose. Het is opmerkelijk, dat — in tegenstelling met de meeste geurafwijkingen — deze lucht soms direct, soms na enige dagen ook aan het rauwe vet merkbaar is. Dit hebben wij enkele malen met een overeenkomstige lucht ook bij het rund opgemerkt, zonder dat het daar gelukte verband te leggen met bepaalde ziekelijke afwijkingen.

Bij het varken komt ook de beoordeling van vlees met abnormale consistentie en van onvoldoende uitgebloede dieren, zeer veel voor. Het Keuringsregulatief bepaalt, dat in gevallen van onvoldoende uitbloeding, waarbij te verwachten is dat het vlees spoedig zal bederven, het gehele dier wordt afgekeurd in geval het in nood is gedood en het vlees bij bacteriologisch onderzoek niet kiemvrij is bevonden ; of indien belangrijke veranderingen worden aangetroffen. In alle overige der bovengenoemde gevallen is sterilisatie toegestaan. (Komen naast deze afwijkingen nog andere voor, dan zal een eventuele strengere beoordeling zich natuurlijk daarnaar moeten richten). Deze voorschriften zijn gegeven, omdat de ervaring leert, dat bij onvoldoende uitbloeding het vlees minder houdbaar is. Het varken is door zijn lichaamsbouw gepraedisponeerd voor onvoldoende uitbloeding en vermoeidheid, tenminste geldt dit voor het mestvarken. Men hoede zich voor onvoldoende uitbloeding aan te zien de zeer oppervlakkige lichtrode verkleuring, die wel ontstaat, wanneer het dier te snel na het steken in de broeikuip wordt gebracht. Wel lijkt het varken dan donkerder, doch de grotere huidvaten zijn hierbij niet gevuld en de subcutane speklaag is normaal van kleur. De graad van de veranderingen aan de romp dient bij onvoldoende uitbloeding het criterium te zijn voor de beoordeling van het vlees. Als bezwaar wordt hier gevoeld de mogelijkheid van ongelijke interpretatie van vleesafwijkingen door verschillende onderzoekers. Een meer objectieve methode, die hier moeilijk ontbeerd kan worden, is nu gevonden in de bepaling der waterstofionenconcentratie, de pH-bepaling, welke als colorimetrische bepaling in elke Keuringsdienst is te doen. Vooral het varken — en in hoge mate het zware mestvarken — reageert door zijn spiersamen-

stelling spoedig met een verhoging der pH waarde. Er is een groote groep ziekten, waarbij deze onderzoekings-methode een zeer bruikbaar hulpmiddel is voor de beoordeling van het vlees, mits toegepast in samenhang met de organoleptische waarneembare afwijkingen. Tot deze groep behoren in de eerste plaats de noodslachtingen omdat men hiervan de voorgeschiedenis niet kent; verder oververmoeidheid tengevolge van snelle, lang-volgehouden contracties, zoals bij fracturen aan de niet gelaideerde ledematen; langdurige hoge koorts; hartsgebreken met verminderde slagvolume en slagfrequentie; anaemie; longaandoeningen met sterk verminderde zuurstofopname; onvoldoende koolhydraatopname ook ten gevolge van darmaandoeningen. Verschillende van deze aandoeningen gaan bij het varken met onvoldoende uitbloeding gepaard. Hierbij en bij organoleptisch min of meer afwijkend vlees is de pH-bepaling uit twee stukken vlees, b.v. uit de M. semitendinosus en de Mi. anconei, van groot nut gebleken om de graad der vleesverandering vast te stellen. Uitgaande van een normale pH van 6,0 à 6,2 in de eerstgenoemde spier, zal men bij een pH boven 6,6 aldaar, als regel reeds genoodzaakt zijn het vlees niet onvoorwaardelijk goed te keuren. Een andere vraag, die ik in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1932 aflevering No. 22 nader onder ogen heb gezien, is, of het noodzakelijk is in deze gevallen reeds sterilisatie toe te passen en of een verwijzing naar de vrijbank niet méér op haar plaats is. Over de toestand van het vlees en het vet krijgt men een goede indruk, wanneer op slagersmanier de rib en de bovenbil worden losgemaakt. Door vergelijking van de vleesafwijkingen en de pH krijgt men spoedig een goede kijk op het vlees. Men dient evenwel te bedenken, dat de pH alleen veranderd zal zijn als de zuurvorming door de ziekte beïnvloed is. Bij sommige spierafwijkingen is dit niet het geval en moeten wij ons zonder de pH-bepaling redden. Men ziet dit frappant bij de algemeene spierdegeneratie, welke wij soms — het ergst in de achterhand — aantreffen en die wel aan ruw transport wordt toegeschreven. De spieren zijn grijs-grauw verkleurd en meer of minder sterk doordrenkt met een iets haemorrhagisch oedeem, ook intermusculair. Gevallen als deze moeten we rangschikken onder belangrijke veranderingen in consistentie, en moeten worden afgekeurd.

Zeer zeldzaam treffen wij bij het varken miltvuur aan en dan meestal beperkt tot de keel of het darmkanaal, dus als een locale aandoening. Een teken, dat het varken weinig gevoelig is. Bestaan bij de eerste nog wel slik-bezwaren of een verdikking in de keelgangstreek, bij darmmiltvuur behoeft het dier niet waarneembaar ziek te zijn, en is dit zeker niet als het proces in genezing verkeert. De verandering aan de regionaire lymphklier valt wel het meeste op. Zij is al naar het stadium vergroot, geheel of gedeeltelijk helder rood, daarna bruin-rood, bleek violet, rose en eindelijk grauw-geel tot asgrauw, terwijl de sneevlakte eerst fijn gegranuleerd, en later gummi-achtig droog is. Als een karak-

teristiek kenmerk wordt een geel oedeem beschreven, dat ook wel eens in de nierstreek voorkomt ; dit oedeem kan echter ontbreken, terwijl de gele kleur niet typisch is voor deze ziekte, doch ook bij andere (ontstekings)-oedemen bij het varken kan voorkomen. Men ziet b.v. een dergelijk oedeem vaak min of meer omvangrijk rondom de pylorus en het pancreas bij gezonde geslachte varkens ; soms zijn de lymphklieren ter plaatse iets rood, doch aan maag en darmen worden geen afwijkingen waargenomen, terwijl van miltvuur geen sprake is, zodat met locale afkeuring kan worden volstaan. Bij keel-miltvuur bepaalt het proces zich vaak tot een tonsil of een gedeelte daarvan : zwelling, hyperaemie, bloedingen en necrose, terwijl de omgeving rood en oedemateus kan zijn en bloedingen (eventueel zelfs een huidkarbonkel) te zien kan geven. Bij darm-miltvuur bevat de dunne darm — vooral het duodenum — één of meer linze- tot gulden-grote sereus- haemorrhagisch necrotische plekjes of bolletjes, later ulcera, in de Peyerse plaques; terwijl de serosa al of niet sterk bloedhoudend is, en bij necrose van het slijmvlies een fibrineus beslag vertoont. Ook wordt verkleving der darmen wel gezien. Natuurlijk moet door bacteriologisch onderzoek en eventueel door cultuur of muisenting de diagnose bevestigd worden, daar erop gelijkende afwijkingen ook wel eens bij andere ontstekingsprocessen kunnen voorkomen. Slechts wanneer men in een afgekapseld proces alleen afgestorven bacteriën aantreft, zou men het misschien als genezen kunnen beschouwen ; uit een keuringsoogpunt zal dan toch echter de eis moeten worden gesteld, dat uit de haard geen cultuur-groei meer kan worden verkregen.

Bij acuut miltvuur zijn de dieren wel ziek en wordt een sterk gezwollen milt gezien, als bij het rund ; is het verloop niet zeer snel dan kan ook deze zwelling betrekkelijk gering zijn en is het orgaan wat roder, soms met donker-bruine tot grijs-rode knobbels, van brokkelige, droge consistentie. In de parenchymateuze organen kan zwelling en degeneratie voorkomen, terwijl in de lever soms submiliaire tot miliaire, iets droge vaak haemorrhagisch omrande kleine haardjes te zien zijn. Verder treft men petechiën op hart, nieren en serosae aan en kan de buikholte een sereus-haemorrhagische, fibrineuze vloeistof bevatten. In het perifere bloed vindt men meestal weinig bacillen.

Daar bij miltvuur automatisch de Veewet-bepalingen in werking treden en afkeuring moet volgen, valt het accent bij de vleeskeuring op de desinfectie van het slachtgereedschap en het onderzoek naar besmetting van andere slachtdieren, tenzij bij zuiver locaal miltvuur (hetgeen door bacteriologisch onderzoek vastgesteld moet worden) de haard intact is gebleven. Heeft bezoedeling van andere slachtdieren plaats gehad. dan kan het aanbeveling verdienen tot sterilisatie te besluiten.

En hiermee heb ik de belangrijkste afwijkingen, die we bij de keuring van varkens kunnen aantreffen, met U besproken. Wanneer men zich

steeds de grondslag van ons Keuringsregulatief, dat alle ziekelijke afwijkingen opgespoord en verwijderd moeten worden, ongeacht de meerdere of mindere schadelijkheid, voor ogen houdt, dan kan de beoordeling van de andere geen moeilijkheden opleveren.

Samenvatting.

In de laatste 15 jaren hebben zich in de keuring van varkens belangrijke wijzigingen voltrokken.

De schrijver is van oordeel, dat het noodzakelijk is, bij elk varken de groep lymphklieren bij de samenkomst van wervelkolom en darmbeenderen in te snijden, en geeft enige technische aanwijzingen voor het onderzoek der achtervoeten. De z.g.n. vleeslymphklieren hebben bij het varken minder betekenis dan bij het rund. In gevallen, waarin generalisatie van tuberculeuze processen heeft plaats gevonden, moet daarom voor de beoordeling van het vlees vooral de aard van het ziekteproces als grondslag worden genomen. Bij tuberculose moet zeer veel aandacht worden gewijd aan de verwijdering van alle veranderde delen (halslymphklieren, benige kop). Het beeld der tuberculose in organen en lymphklieren wordt besproken, terwijl het uitbenen van kwarten met tuberculose der regionaire lymphklieren ter opsporing van been- en gewrichtstuberculose aan de hand der ervaring op het Amsterdamse slachthuis uitvoerig wordt behandeld. Bij het varken is de kans, dat bij generalisatie van een tuberculeus proces beentuberculose optreedt, niet te verwaarlozen. Een uitgebreid onderzoek naar de wenselijkheid van geheel uitbenen bij generalisatie, ook in gevallen, waarin de lymphklieren onveranderd zijn, wordt gewenst geacht.

Bij vlekziekte, varkenspest en borstziekte wordt gewezen op de moeilijkheden bij het stellen der diagnose en wordt bacteriologisch onderzoek in alle verdachte gevallen noodzakelijk geacht. Speciale aandacht wordt gewijd aan de polyarthritis als naziekte der vlekziekte of als gevolg ener ondeskundig uitgevoerde vlekziekte-enting.

De abnormale geur van vlees door voeding met vismeel en die in verband met het geslacht worden uitvoerig besproken, terwijl de nadruk wordt gelegd op het feit, dat bij levercirrhose zonder icterus o.a. bij de braadproef een faecale lucht in het vet kan worden geconstateerd.

Voor de beoordeling van het vlees kan in bepaalde gevallen de pH-bepaling niet meer gemist worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Seit den letzten 15 Jahren hat sich in der Fleischbeschau der Schweine eine auffallende Umwandlung vollzogen. Verf. zufolge muss man beim Schwein vor allem die Lymphknotenpakete die sich beim Zusammentreffen der Wirbelsäule mit dem Becken vorfinden untersuchen.

Bezüglich der Untersuchung der Hinterschenkel werden technische Hinweise gegeben. Die sogenannten Fleischlymphknoten haben beim Schwein nicht dieselbe grosse Bedeutung als beim Rind. In Fällen von allgemeiner Tuberkulose muss der Beurteilung des Fleiches die Art des Krankheitsprozesses zugrundeliegen. Das Hauptaugenmerk muss sich auf die Beseitigung der tuberkulösen Veränderungen richten (Halslymphknoten, Schädelknochen). Besprechung des Tubekulosebildes in den Organen und Lymphknoten. An der Hand der Erfahrungen am Schlachthof in Amsterdam wird das Ausbeinen von Fleischvierteln, zwecks Ermittlung von Knochen bzw. Gelenkstuberkulose besprochen. Bei generalisierten Tuberkuloseprozessen ist nämlich das Auftreten von Knochentuberkulose beim Schwein gar nicht so selten. Vielleicht werden diesbezügliche Untersuchungen noch die Notwendigkeit ergeben, dass man bei Allgemeintuberkulose alle Knochen — auch in denjenigen Fällen wobei die Lymphknoten nicht ergriffen sind — ausschälen muss.

Bei Rotlauf, Schweinepest und Schweineseuche ist zwecks richtiger Diagnose dieser Krankheiten der bakteriologische Befund unerlässlich. Insbesonders wird auf die Polyarthritis — die Folge von Rotlauferkrankung oder nicht lege artis ausgeführter Schutzimpfung — hingewiesen.

Geruchsanomalien treten z.B. nach Fischmehlfütterung auf oder stehen im Zusammenhang mit dem Geschlecht.

Bei Leberzirrhose, ach wenn Ikterus fehlt, lässt sich öfters ein faekaler Geruch des Fettes (Bratprobe) feststellen. Zur richtigen Fleischbeurteilung ist in gewissen Fällen die pH-Bestimmung schon unerlässlich.

SUMMARY.

The author discusses the meat-inspection of swine, especially with regards to tuberculosis, erisipelas, hog-cholera, swine-plague and deviations of the odour of meat and fat in fresh slaughtered swine.

He points to the latest researches of the lymphatic system in swine by which appeared that the s. c. lymphatic glands of muscles are of less importance in the swine than in the cow with tuberculosis. In cases of generalisation of tuberculosis processes we therefore have to establish exactly the character of the process to judge the meat. The localisation of occult bone-tuberculosis in quarters of swine, in which the regional lymphatic gland is infected is discussed in detail, according to data from the abattoir at Amsterdam.

The author comes to the conclusion that in cases of generalised tuberculosis in swine the chance to find bone-tuberculosis is not small.

RESUMÉ.

L'auteur nous rappelle l'inspection et plus particulièrement l'expertise du porc en rapport de la tuberculose, du rouget, de la peste porcine, de la pneumo-entérite, ainsi que des odeurs anormales que répandent les viandes et les graisses porcines immédiatement après l'abattage.

Concernant la tuberculose c'est surtout sur les recherches modernes faites sur le système lymphatique du porc qu'il veut fixer l'attention, et d'ou il a paru que,

pour l'expertise, les ganglions lymphatiques chez le porc sont beaucoup moins importants qu'il en est le cas chez le bovidé.

C'est pour cette raison qu'une tuberculose généralisée, constatée chez le porc, doit être pour l'inspecteur un indice de porter son examen surtout sur la nature des altérations morbides.

D'après les données recueillies à l'abattoir d'Amsterdam, l'auteur nous donne un exposé détaillé des cas où une tuberculose osseuse cachée fut dépistée dans des quarts, dont les ganglions lymphatiques régionnaires étaient atteints.

L'auteur est arrivé à la conclusion suivante :

En cas de tuberculose généralisée constaté chez le porc, le chance qu'en même temps il y existe une tuberculose osseuse n'est point minime.

LITERATUUR.

GLÄSSER : Die Krankheiten des Schweines.

HUTYRA und MAREK : Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere.

NIEBERLE : Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und Path. Anat. d. Menschen und d. Tiere. 1931. Bd. 25, S. 760.

POSTMA : Het Lymphvaatstelsel bij het Varken. T. v. Diergen. Dl. 55, 1928, afl. 11.

VEENSTRA : Over verborgen tuberculeuze haarden bij varkens. T. v. Diergen. Dl. 59, 1932, afl. 3.

VEENSTRA en POSTMA : De beteekenis van het Lymphvaatstelsel voor de vleeschkeuring. T. v. Diergen. Dl. 55, 1928, afl. 13.

POSTMA : De keuring van varkens, lijdende aan vlekziekte. Diss. Utrecht 1925.

BUITENHUIS : Polyarthritis bij varkens. T. v. D. Dl. 62, 1935, afl. 14, 15, 16.

VAN MANEN : De keuring van varkens, lijdende aan pestis suum. Diss. Utrecht 1931.

KELLER : Tonsillartuberkulose und Fleischbeschau. D. Schl. H. Zeit. 1936. F.g. u.s.w.

WÜNSCHER : Ueber das Vorkommen tuberkulöser Darmveränderungen beim Schwein Z. f. Fl. Hyg. Bd. 45, S. 161—163.

SCHMIDT : Zu dem Vorkommen von Tuberkulose in den Darmwand des Schweines. Z. f. Fl. Hyg. Bd. 45, S. 244—246.

JUNACK : Zur Technik und Indik. d. Koch- und Bratprobe. D. Schl. H. Zeit. 1936. F. 14, 15.

HEYDT : Beitrag zur Feststellung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern. Zeitschr. f. Fl. H. Bd. 46. S. 397—400.

KELLER : Zur Feststellung des Geschlechtsgeruchs bei Binnenebern. Zeitschr. f. Fl. H. Bd. 46. S. 437—438.

LERCHE : Geschlechtsgeruch bei Eberkastraten. Zeitschr. f. Fl. H. Bd. 46. S. 417—420.

POSTMA : Beschouwingen over de pH-bepaling als hulpmiddel bij de beoordeeling van vleesch. T. v. Diergen. dl. 60, 1933, afl. 23.

POSTMA : De toepassing der pH-bepaling bij onvoldoende uitgebloede varkens. T. v. Diergen. dl. 61, 1934, afl. 22.

DISCUSSIE :

Mr. J. SLAGER meende uit de voordracht van Dr. POSTMA gehoord te hebben, dat hij bij gegeneraliseerde tuberculose bij het varken ook bij negatieve bevinding van tuberculose van het beenderstelsel toch overgaat tot vernietiging van de beenderen ; hij zou gaarne vernemen op welke gronden dit geschiedt, omdat daardoor ingegrepen wordt in het eigendom van derden.

Dr. POSTMA staat ook op het standpunt om te trachten de schade voor den eigenaar van het dier zoo gering mogelijk te doen zijn. Toch zal hij in die gevallen tot afkeuren overgaan, omdat niet met absolute zekerheid te zeggen is dat de beenderen niet in het proces betrokken zijn ; bovendien moeten voor het onderzoek de beenderen sterk verkleind worden en in het algemeen wordt door de slagers op die verkleinde beenderen weinig prijs gesteld.

Mr. SLAGER was door dit antwoord niet bevredigd ; hij deed daarom nogmaals de vraag, waarom in het betrokken geval bij negatieve bevinding toch tot afkeuren wordt overgegaan.

Dr. POSTMA legde er den nadruk op, dat de beenderen niet zóó sterk verkleind kunnen worden, dat alle — ook zeer kleine — tuberculeuze veranderingen daarin opgespoord worden. Overigens worden organen die voor het bacteriologisch onderzoek zijn gebruikt, door Mr. SLAGER — volgens zijn verklaring — ook afgekeurd ; zulks als analogon.

Collega A. W. A. BOS meende ook dat bij gegeneraliseerde tuberculose alle beenderen moeten worden afgekeurd. Hij zelf heeft in zijn keuringsdienst twee gevallen gehad waarbij later bij het verkleinen van de beenderen bleek, dat deze door tuberculose waren aangetast. Omdat het negatieve niet met zekerheid te zeggen is, moet men tot afkeuren overgaan.

Collega R. H. VEENSTRA wees er op dat volgens het keuringsregulatief organen en deelen als tuberculeus beschouwd worden, wanneer de regionnaire lymphklieren als tuberculeus onderkend zijn. Bij twijfel bij uitspraken moet men zich plaatsen op het standpunt van den consument en niet op dat van den slager. Hij is het dan ook volkomen met collega BOS eens. Bij tuberculeuze organen is dit veelal gemakkelijk te zien, bij de beenderen is dat vaak moeilijk.

Collega C. J. DE GIER bracht onder de aandacht dat het niet vinden van afwijkingen die op het bestaan van tuberculose wijzen, toch nog niet uitsluit dat die organen daar niet aan lijdende zijn ; hij meende de oplossing hiervoor te vinden, door deze dan als verdacht te verklaren.

Dr. J. VAN WOERDEN vroeg waar de grens is tusschen gegeneraliseerde en uitgebreide gegeneraliseerde tuberculose en waarop bij de beoordeeling van het proces geoordeeld moet worden.

Dr. POSTMA was van meening dat die grens nog niet te trekken is, dit zal nog nader moeten worden onderzocht. Het is niet onmogelijk dat uitbeenen bij elk gegeneraliseerd proces zou moeten volgen.

BLADVULLING.

Trichinosis bij vossen.

Volgens STROH [1]) komen in Zuid-Duitschland, vooral in Würtemberg, de laatste jaren opvallend veel gevallen van trichinose voor bij in het wild levende vossen.

Het is niet duidelijk hoe de vos besmet wordt ; in enkele gevallen misschien door het eten van trichineuze ratten, of aan trichinose gestorven katten of vossen. STROH vermoedt echter dat onder de veldmuizen, die daar volgens hem het hoofdvoedsel van de vossen zijn, trichinose voorkomt. VR.

[1]) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. XLVI, 1936, 15, 293.

EEN GEVAL VAN TAENIA ECHINOCOCCUS BIJ DEN HEEMHOND

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

In het begin van Mei 1936 ontvingen wij van den Keuringsveearts, Hoofd van Dienst, der gemeente Leeuwarderadeel, Collega J. J. DE JONG te Stiens, de mededeeling, dat bij de keuring van een geslachte, door den veehouder O. te G. zelf gefokte, oude zeug, in uitgebreide mate echinococcose van de longen en de lever was aangetroffen en dat deze veehouder ook een ouden heemhond had.

Deze mededeeling was voor ons aanleiding tot het instellen van een onderzoek, want Echinococcose in uitgebreide mate van longen en lever, dus een door ons als zgnd. b.b.-infectie aangeduide, komt bij het varken vrij zelden voor. Wij wezen hierop reeds eerder en herinneren in dit verband aan onze stelling, voorkomende in dit Tijdschrift, van 15 Januari, 1935 [1]), n.l., dat bij een zgnd. b.b.-infectie (vele blazen in longen en lever) het dier meermalen moet zijn geïnfecteerd.

Bij het den 13den Mei 1935 ter plaatse ingestelde onderzoek bleek, dat het bewuste varken 5 jaar oud was, hetgeen dus een re-infectie meer mogelijk maakt. Maar als wij daarbij in aanmerking nemen, de wijze, waarop het varken in het land wordt gevoed en waarbij de grasvoedering niet het voornaamste is, dan moest in dit geval dus wel worden aangenomen, dat het varken in een weide, die in ernstige mate met eieren van de taenia echinococcus was besmet, had geloopen.

De besmetting van een weide in de onmiddellijke omgeving van een boerderij moge eens een enkelen keer door een trekhond kunnen plaats hebben, tot een intensieve besmetting komt het in dat geval echter niet. Intensieve besmetting van weiden in de omgeving van de boerderij is alleen mogelijk door een de taenia echinococcus herbergenden heemhond, die als regel bij het melken tegenwoordig is en zijn omzwervingen tot de boerderij of naaste omgeving daarvan beperkt; wij wezen hierop meer dan eens [1]) [2]) [3]).

Om bovenstaande redenen verwonderde het ons dan ook niet, bij ons onderzoek een Duitschen herdershond op het heem aan te treffen, die 13 jaar oud bleek te zijn en altijd bij den veehouder O. te G. als heemhond had gefunctionneerd.

[1]) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA: Over de localisatie van de echinococcose in de organen van de slachtdieren. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Jaargang 1935, deel 62, bldz. 89.

[2]) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. Vergelijkende statistiek omtrent de Echinococcosis bij het vee in Mecklenburg en Friesland en het gevaar van den heemhond als bron van infectie. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 61, Jaargang 1934. Aflevering 4.

[3]) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. Echinococcose bij het slachtvee te Harlingen. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 55, Jaargang 1928.

Deze hond moest — zoo mocht worden aangenomen — dus drager van de taenia echinococcus zijn.

Bij ons onderzoek in het jaar 1919 [4]) en ook nadien vermeldden wij, dat de heemhond gevaarlijk kan worden in dien zin, als bij de huisslachtingen de daarvan afkomstige organen aan het dier werden gegeven. Van den veehouder O. kregen wij op onze desbetreffende vraag, echter een ander, ons ook niet vreemd (Zie [5]) bldz. 60, 9e geval), bericht, n.l., dat zijn hond den weg naar den slager kende en zelfs in zoo sterke mate, dat hij vrijwel niets anders dan slachtafval at en dit ook reeds vele jaren deed. Zoodra de hond des morgens werd losgemaakt, rende hij naar den naburigen slager V., die op een 500 m afstand van de boerderij woont.

Mede in verband met deze laatste mededeeling, mocht dus met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden aangenomen, dat deze hond drager van de taenia echinococcus zou zijn, dat hij de weiden rondom de boerderij had besmet en dat op deze wijze het bewuste varken moest zijn besmet.

Deze waarschijnlijkheid was voor ons zoo groot, dat wij den eigenaar, zulks ook ter bescherming van zijn gezin (hij bleek nog een jong kind te hebben) in ernstige overweging gaven den hond te doen afmaken, hetgeen dienzelfden dag nog plaats had.

Bij het door ons ingestelde onderzoek van het cadaver werden taeniae echinococcus aangetoond, ofschoon niet in een groot, maar in een gering, aantal.

Voor zoover ons bekend is dit het eerste geval, waarbij de cyclus — heemhond-slachtafval-taenia echinococcus bij den hond-met eieren besmette weide-echinococcosis bij het vee van den eigenaar van den heemhond — door bevinding is aangetoond.

Dat hier re-infectie bij het 5 jaar oude varken in kwestie heeft bestaan, werd ons nu ook overduidelijk; de hond ging mede bij het melken van het vee en liep in de omgeving van de boerderij rond. Wij hebben dus een hond met taenia echinococcus aangetroffen in een tijd, dat dit theoretisch niet meer mogelijk mag worden geacht op grond van de in werking zijnde Vleeschkeuringswet.

Inderdaad theoretisch, want practisch leert ons de statistiek van de Vleeschkeuring bij de varkens, dat er jaarlijks, ook nu nog, geregeld enkele varkens worden besmet, waaruit dus logisch volgt, dat er nog dragers van de taenia echinococcus moeten zijn. Wij wezen hierop reeds eerder en hielden hierover uitvoerige beschouwingen [5]), waarnaar wij kortheidshalve verwijzen.

---

[4]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van taenia echinococcus bij den hond in Friesland. Gebrs. J. en H. van Langenhuyzen 1919, bldz. 57, 2e geval.

[5]) C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. De Echinococcose in Friesland en haar bestrijding. Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid. November 1933, bladz. 14.

Maar al bevreemdde het onderhavige geval ons niet, toch plaatst het ons voor verschillende vragen.

Het geval toch komt voor in een gemeente, waarin sinds de laatste 3 jaren alle afgekeurde organen, door den hulpkeurmeester in zijn auto worden meegenomen en wij hebben, kennende dien hulpkeurmeester, geen enkele reden om aan te nemen, dat hierbij niet de noodige accuratesse wordt toegepast.

Een directe voeding van den hond met blazen gedurende de laatste 3 jaren kunnen wij derhalve wel uitsluiten.

De mogelijkheid, dat deze hond gedurende de laatste 3 jaren de taenia heeft gekregen door het eten van afvaldeelen, die bij het slachten met scolices zijn besmet, bestaat en daarop wijst wel eenigszins het kleine aantal taeniae, dat wij bij den hond vonden. Mogelijk is dit dus en wij herinneren aan de ter zake vermelde gevallen in ons rapport van het jaar 1919. [4])

Onze conclusie zou dan moeten zijn, dat een totale uitroeiing van de echinococcosis niet mogelijk moet worden geacht, een conclusie, die misschien ook uit anderen hoofde juist is.

Toch achten wij die mogelijkheid onder de gegeven omstandigheden niet zoo groot en bovendien er is hier meer, dat eerder in een andere richting wijst.

Toen wij de aanteekeningen van het door ons in het jaar 1930 ingestelde onderzoek [1]) raadpleegden, bleek n.l., dat in genoemd jaar bij de keuring van :

1e. een eveneens van den veehouder O. te G. afkomstige, geslachte, 9 jaar oude koe, talrijke echinococcusblazen in de longen en de lever werden aangetroffen ;

2e. een geslachte 2 jaar oude koe van den veehouder L. te G. (een buurman van O. te G.), de blazen eveneens talrijk, in de longen werden aangetroffen ;

3e. een geslachte 2 jaar oude koe van den gardenier v. W. te G. (eveneens dicht bij O. te G.) in de longen en de lever de blazen werden waargenomen ;

4e. een geslacht 2 jaar oud schaap van R. K. te G. (eveneens in de nabijheid van O. te G.) veel blazen in de longen werden aangetroffen en

5e. een geslacht 4 jaar oud schaap van H. te H. (ook in de nabijheid van O. te G.) in de longen en lever de blazen werden aangetroffen.

Bovenstaande gevallen toonen aan, dat de bedoelde hond niet alleen voor het vee van zijn eigenaar gevaarlijk is geweest, maar daarnaast dient er met nadruk op te worden gewezen, dat de besmetting van de betreffende, alle in 1930 geslachte, dieren ook moet hebben plaats gehad vóór het jaar 1930, dus minstens zes jaar geleden, dus nog in den tijd toen de maatregelen der confiscatie van de met de blazen behepte organen en deelen nog niet aan de hooge eischen van thans voldeden.

Wij meenen daarom te mogen concludeeren, dat de bewuste hond

dus ook in dien tijd, derhalve vóór het jaar 1930, drager van de taenia echinococcus was.

Zelfs zijn wij eenigszins geneigd, op grond van de sub 1 bovenvermelde bevinding bij de 9 jaar oude, in 1930 geslachte koe van den eigenaar van den 13 jaar ouden hond, om aan te nemen, dat de onjuiste, in zijn gevolgen zoo funeste, voedingswijze van den hond nog uit de allereerste tijden van de Vleeschkeuringswet dateert.

De bij den hond nog aanwezige taeniae zouden dan aan een voeding met blazen van vóór het jaar 1930, mogelijk nog eerder, zijn te wijten.

Voor deze veronderstelling zou ook pleiten de door ons bij het microscopisch onderzoek van de gevonden taeniae echinococcus (die wij goed konden termineeren en die uit 4 leden bestonden, dus zeer zeker volwassen exemplaren waren) gedane waarneming, dat n.l., tot onze groote verwondering, in tegenstelling met hetgeen wij bij onze vroegere onderzoeken steeds zagen, in het achterste segment absoluut geen eieren aanwezig waren.

Wij vroegen ons af of het feit, dat geen eieren werden aangetroffen, zou wijzen in de richting van een oude taenia, die deze belangrijke levensfunctie dan zou hebben gestaakt. Pogingen om hieromtrent zekerheid te verkrijgen faalden helaas.

Al zijn wij, persoonlijk, zooals wij ook reeds eerder opmerkten, wel eenigszins geneigd, van de taenia echinococcus een langeren levensduur aan te nemen, dan wordt aangenomen (2 jaar), op grond van het feit, dat van andere helminthen ook gegevens omtrent een langeren levensduur (dikwijls een veel langere; van de t. solium vermeldt v. Ostertag een geval van 12 jaar) bekend zijn en al meenen wij, dat ook het onderwerpelijke geval onze gedachte wel eenigszins steunt, toch berust het in dit opzicht interessante geval, naar onze meening op te losse gegevens om er in zake den leeftijdsduur van de taenia echinococcus een wetenschappelijkge rechtvaardigde conclusie uit te trekken.

De vraag blijft dus of het mogelijk is, dat de taenia echinococcus een langeren levensduur heeft dan wordt aangenomen, n.l. à 2 jaar.

Het is ons, ook uit onze talrijke navragen, voldoende bekend, dat ter beantwoording van de in zake den levensduur van de taenia echinococcus gestelde vraag alleen het experiment hier de oplossing zal kunnen brengen. Ook v. Ostertag wees nog onlangs in het Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiëne op het groote belang van een dusdanig experiment, waarbij hij echter tevens nadrukkelijk wees op de daarbij te nemen voorzorgen voor besmetting van onderzoekers en personeel.

Het is wel opvallend, dat tot nog toe vrijwel een ieder voor dit experiment terugschrikt.

Prof. F. Dévé, de bekende Rijsselsche echinococcus-onderzoeker, deelt ons in zijn laatste schrijven ter zake nog mede, dat hij op deze experimenten herhaaldelijk en reeds geruimen tijd de aandacht van onderzoekers heeft gevestigd. „Jusqu'ici, aucun d'eux ne paraît avoir accepté, de gaieté de coeur, de conserver durant de longs mois, et

peut-être des anneés, un chien dangereux, risquant de contaminer le personnel", schrijft hij en veelzeggend voegt Dévé er aan toe : „C'est un scrupule qui se comprend !".

Ook vroeger heeft Dévé deze onderzoekingen zelve ter hand willen nemen, maar op grond van „des conditions de désinfections défectueuses dans lesquelles j'étais obligé d'expérimenter" daarvan moeten afzien. „Peut-être êtes-vous mieux organisés . . . . schrijft hij ons. Dit laatste is tot onze groote spijt niet het geval en wij wagen het daarom eveneens de aandacht er op te vestigen, dat het van zoo groot belang zou zijn als de levensduur van de taenia echinococcus langs experimenteelen weg met zekerheid werd vastgesteld.

Wij willen besluiten met nog te wijzen op een uit het bovenvermelde geval te trekken leering, zulks in verband met de thans in onze Maatschappij voor Diergeneeskunde naar voren gebrachte kwesties in zake organisatie van de Vleeschkeuringsdiensten c.a. Daarbij wordt er herhaaldelijk op gewezen, dat zuiver-ambtelijke diensten als opsporingsinstituut van gevallen als b.v. het onderwerpelijke, belangrijke voordeelen zouden opleveren.

Wij meenen, dat deze stelling door het vermelde geval, waarin het niet-uitsluitend-ambtelijke Hoofd van Dienst, ons de zoo dankbaar aangenomen aanwijzing gaf, wordt gelogenstraft.

Wij weten uit ervaring, dat de Friesche Keuringsveeartsen bijzonder belangstellen in de echinococcosis en dat zij herhaaldelijk toonen, dat zij, ook al zijn zij geen volledig-ambtenaar, verstaan, op welke wijze met de Inspectie, in het belang van de Volksgezondheid en de gezondheid van den veestapel, moet worden samengewerkt.

Het zij daarom gezegd, dat het naar onze meening niet zit in het al of niet zuiver-ambtelijk zijn, maar wel in de belangstelling van den ambtenaar.

Het is dan ook die belangstelling, onafhankelijk van het feit of die uitgaat van een volledig-ambtenaar of van een Keuringsveeartsprakticus, die, getuige dit voorbeeld, waardoor een belangrijke besmettingsbron werd aangetoond en onschadelijk gemaakt en welk voorbeeld door ons met zoo talrijke andere, ook op ander terrein, zou kunnen worden aangevuld, voor de gemeenscchap en de wetenschap groot nut kan afwerpen.

Wij achten het voor een goede en nuttige samenwerking van Keuringsdienst en Inspectie dan ook absoluut geen eisch, dat de Keuringsdienst wordt behartigd door een uitsluitend ambtenaar.

Samenvatting.

Bij een door den eigenaar zelf gefokte, 5 jaar oude zeug werd uitgebreide echinococcose van longen en lever geconstateerd.

Op de betreffende boerderij, waar door Schr. een onderzoek werd ingesteld, werd een 13 jaar oude heemhond aangetroffen, die den weg naar den slager kende en die, na te zijn afgemaakt, drager van taenia echinococcus bleek te zijn.

Uit andere gevallen van echinococcose, voorgekomen in de betreffende gemeente bij in het jaar 1930 geslacht vee, afkomstig van in de naaste omgeving van den eigenaar van den hond wonende veehouders, mocht met groote waarschijnlijkheid worden aangenomen, dat door dezen hond ook landerijen in de naaste omgeving van de boerderij waren besmet. Door Schr. wordt dus door deze bevinding het gevaar van den heemhond voor het ontstaan van de echinococcose aangetoond.

Op grond van uitvoerige beschouwingen komen de Schr. tot de conclusie, dat de besmetting van den hond van vóór het jaar 1930 dateert. Deze veronderstelling zou dus wijzen op een veel langeren leeftijd van de taenia echinococcus dan tot heden wordt aangenomen.

Leeuwarden / Harlingen, 15 Juli 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei einer, von dem Eigentümer selbst gezüchteten 5-jährigen Sau wurde ausgedehnte Lungen- und Leber-Echinococcosis konstatiert. Auf dem betreffenden Hofe wurde ein Hofhund gehalten welcher regelmässig bei einem benachbarten Metzger Schlachtabfall frass. Der Hund wurde abgeschlachtet und erwies sich als Träger der Taenia echinococcosus.

Aus andern Fällen von Echinococcosis, beim Vieh der benachbarten Viehälter konstatiert, dass in 1930 geschlachtet wurde, konnte mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden dass der Hofhund auch diese Ländereien infiziert hatte. Die Gefahr des Hofhundes als Verbreiter der Echinococcosis ist damit von Verfassern durch Beobachtung nachgewiesen worden.

Die Infektion des Hundes soll nach Meinung der Verfasser von vor dem Jahre 1930 datieren. Das deutet hin auf eine viel längere Lebensdauer der Taenia echinococcus als bis jetzt angenommen wurde.

SUMMARY.

The authors report a case of an extensive echinococcosis of lungs and liver in a 5 year-old sow which was reared by the owner himzelf. There was on the same farm a 13-year-old watchdog, which regularly ate offals in a neighbouring butchery. The dog was killed and appaered to be carrier of Taenia echinococcus.

From other cases of echinococcosis, detected in cattle from neighbouring cattle breeders that was slaughtered in 1930, the conclusion is reached that in all probability the dog had conveyed the infection also to those premises. The danger of the watchdog as disseminator of echinococcosis has been demonstrated througt the authors by this experience.

According to authors the dog was infected before 1930. This points to a much onger life of the Taenia echinococcus than has been believed so far.

RÉSUMÉ.

Les auteurs décrirent un cas d'une échinococcose étendue des poumons et d ufoie chez une truie, âgée de 5 ans, qui avait été élevée par le propriétaire lui-même. Dans la même ferme un chien âgé de 13 ans fut tenu, qui mangeait régulièrement des abats dans une boucherie voisine. Le chien fut abattu et parut être porteur de Taenia echinococcus.

D'autres cas d'échinococcose, constatés chez le bétail d'exploitations voisines abattu en 1930, conduisent à la conclusion que le chien à très probablement transmis l'infection aussi à celles-ci. Les auteurs ont prouvé par cette expérience le danger du chien de ferme comme disséminateur de l'échinoccose.

D'après les auteurs il n'est pas douteux que le chien a été infecté avant 1930. Cela indique une durée de vie de la Taenia echinococcus plus longue qu'on avait pensé jusqu'ici.

IN MEMORIAM.

M. H. DE LA VIETER. †

Op 24 October j.l. overleed te den Haag, 65 jaar oud, MARINUS HENDRIK DE LA VIETER. Geboren en opgevoed in den Haag, studeerde hij van 1889—1894 aan 's Rijks-Veeartsenijschool, waar hem op 25 Juli 1894 het diploma van Veearts werd toegekend. Na eerst assistent bij Prof. HAMBURGER te zijn geweest ging hij daarna naar zijn geboorteplaats terug om zich aldaar als practizeerend dierenarts te vestigen.

Tot op twee dagen voor zijn dood heeft hij de praktijk uitgeoefend; goed clinicus als hij was en zich te allen tijde, met volle liefde voor zijn vak, ten dienste stellend, kreeg hij een uitgebreide praktijk zoowel in de stad als in de omgeving. De achteruitgang van het paardenbedrijf en de andere omstandigheden van den tegenwoordigen tijd bleven ook niet zonder invloed op deze praktijk; toch had DE LA VIETER nog altijd een groot gedeelte van de eens zoo bloeiende paardenpraktijk in den Haag in handen.

Met DE LA VIETER is vrijwiel de oudere praktizeerende dierenartsengeneratie te 's-Gravenhage heengegaan.

DE LA VIETER was een collega die weinig aan het openbare leven deel nam; op vergaderingen van dierenartsen zocht men hem te vergeefs; gemakkelijk gaf hij zich niet doch als men hem eenmaal had dan vond men in hem den eenvoudigen, plichtsgetrouwen, eerlijken collega waarop men aan kon.

Helaas maakte een chronisch blaaslijden nog zeer onverwachts een einde aan dit werkzame leven.

De groote belangstelling aan de groeve op Oud Eik en Duinen moge een troost geven aan zijn vrouw en dochter, voor wie hij alles was en die in hem hun besten man en vader zagen heen gaan.

Dat hij ruste in vrede.

UBBELS.

Jaarverslag van den Diergeneeskundigen Studenten-Kring over het Vereenigingsjaar 1935—1936.

Aan het eind van het vierjarig bestaan van den D. S. K. kan ik tot mijn genoegen opmerken, dat wij niet ontevreden mogen zijn over de wijze waarop de studiebelangen behartigd zijn. Dat dit mede voor een groot deel aan de medewerking van onze hoogleeraren moet worden toegeschreven spreekt van zelf, en ik wil niet nalaten, hiervoor mijn hartelijken dank uit te spreken.

Echter de D.S.K. is niet alleen opgericht ter behartiging van de studiebelangen van de veterinaire studenten, maar tevens, om den band tusschen de leden te versterken. Volgens de statuten tracht onze vereeniging door het houden van vergaderingen, lezingen en excursie's aan haar doel te beantwoorden, en hoewel dit alles plaats vindt, is gebleken, dat dit niet voldoende is. Wij meenen onder de jongere jaars leden de gedachte tot nauwere aaneensluiting te kunnen opmerken. Wij zien hen reeds, weliswaar niet in een bepaald vereenigingsverband, bijeenkomsten houden.

Daarnaast constateeren wij het feit, dat het contact tusschen voor- en na- candidaten, niet meer zoo sterk is als voor enkele jaren.

Hoewel het hier niet de plaats is, deze kwestie in details uit te werken, wil ik toch niet nalaten te gewagen van den wensch die naar voren is gekomen, de D. S. K. in zoo verre aan die gewijzigde toestanden aan te passen, dat de gewenschte verhouding onder zoo'n kleine groep, die de veterinaire studenten vormen, zooveel mogelijk bevorderd worde. Het streven tot nauwere aaneensluiting is zonder bezwaar toe te juichen, en het behoeft voor den D.S.K. principieel geen beletsel te zijn aan dat streven den juisten vorm te geven. Immers daardoor zou de oprichtings-idee daadwerkelijk een stap nader tot verwezenlijking zijn gekomen.

Hieruit af te leiden, dat de toestand van den D. S. K. verre van rooskleurig is, zou geheel onjuist zijn ; immers de vergaderingen etc. werden over 't algemeen goed bezocht, in aanmerking genomen, dat elke vereeniging een aantal leden kent, dat geheel passief blijft.

Evenals vorige jaren toonde de Maatschappij voor Diergeneeskunde groote belangstelling voor onze vereeniging. Van de afdeelingen Zuid-Holland, Overijssel en Utrecht mochten wij weer de vaste jaarlijksche bijdrage ontvangen. Dat wij ons ook mogen verheugen in de belangstelling van vele dierenartsen mag blijken uit het feit, dat het aantal buitengewone leden 89 bedraagt.

De leden van de Commissie van Advies waren voortdurend bereid ons met raad en daad bij te staan, evenals ook de hoogleeraren.

De Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde komt een woord van dank toe voor de bereidwilligheid, waarmee zij ook dit jaar steeds weer de berichten onzerzijds in het tijdschrift opnam.

Het aantal vergaderingen is dit jaar niet groot geweest, doordat begin Juni de meeste leden die nog niet in de klinieken waren ingedeeld, de stad reeds met vacantie hadden verlaten. Immers van 11—13 Juni werd door de Faculteit een Veterinaire week voor dierenartsen georganiseerd, en in de daarop volgende week vond de viering van het 300-jarig bestaan van de Universiteit plaats, waarbij de nog in Utrecht aanwezige leden, behalve een enkeling, in zooverre betrokken waren, dat zij gelegenheid hadden, met de burgerij kermis te vieren.

Ik wil deze algemeene inleiding besluiten met de vreugde van het Bestuur uit te spreken over het feit, dat dit jaar 18 leden aan de buitenlandsche excursie hebben deelgenomen, dus ongeveer 20% van het toenmalige aantal leden. Dit neemt echter niet weg dat wij hopen dat het nut van dergelijke groote excursie's door nog veel meer leden moge worden beseft, opdat het aantal deelnemers in de toekomst nog grooter zij.

Thans wil ik er toe overgaan, in het kort de lotgevallen van den D. S. K. in het afgeloopen jaar te vermelden.

Op de algemeene jaarvergadering van 20 November 1935 werd het Bestuur voor het vereenigingsjaar 1935—1936 geïnstalleerd, dat zich als volgt constitueerde :

L. L. E. Beuvery, voorzitter ; R. Gol, secretaris ; A. A. Oskam, penningmeester ; J. Docters van Leeuwen, tweede voorzitter ; F. J. ter Beek, tweede secretaris.

De door den penningmeester ingediende begrooting, gebaseerd op een contributie van ƒ 3.—, en sluitend met een eindcijfer van ƒ 895.40 werd goedgekeurd.

In dezelfde vergadering werd besloten, omtrent de roepgeld-kwestie aan de knechten bij verloskunde het volgende plan voor te leggen : Per telefoon roepen ƒ 0.10, en per fiets ƒ 0.25, waarbij resp. vooruit betaald moet worden : ƒ 5.— en ƒ 10.—.

Tot studiecommissaris voor het tweede studiejaar werd geïnstalleerd de heer R. E. DE MAAR, en tot plaatsvervangster Mej. S. M. ENDERT, en voor het eerste studiejaar resp. de heeren J. D. BEYERS en J. BRUINS.

Bij wijze van een Sint Nicolaasavond werd na afloop van de ledenvergadering op 13 December een improvisatie-wedstrijd gehouden, waarbij de prijzen als volgt werden verdeeld : 1ste H. J. NOODER ; 2de D. J. B. RUTGERS ; 3de A. BOGAERDT, terwijl Mej. E. J. BOÄSSON als eenige deelnemende dame een extra prijs won.

Gedurende de ziekte van Prof. WESTER in Januari werd hem door den D. S. K. een bloemenmand aangeboden, met de beste wenschen voor een spoedig herstel.

In April 1936 verleende de Duitsche regeering den persoonlijken titel Professor aan Dr. NIESCHULZ, ter gelegenheid waarvan de D. S. K. hem bloemen stuurde.

In de vergadering van 23 April werd besloten een hoofdelijken omslag van ƒ 0.25 te heffen, om het tekort van de roepgelden bij verloskunde aan te vullen.

In Juli werd Prof. Dr. J. H. HARTOG benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandschen Leeuw. Het Bestuur gaf door middel van een brief uiting aan de vreugde van de veterinaire studenten over deze onderscheiding.

Soortgelijke gelukwenschen werden gezonden aan de heeren J. P. VAN DER SLOOTEN en Ir. J. WIND bij hun benoeming tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.

Een niet minder verheugend feit vond plaats op 1 September, toen Prof. Dr. J. H. HARTOG zijn 25-jarig jubileum als docent vierde. Ter gelegenheid hiervan deed het Bestuur zijn gelukwenschen vergezeld gaan van een fraaie bloemenmand.

Evenals het vorige jaar stelden de D. S. K. en de Veterinaire Studenten Rijvereeniging „de Solleysel" gezamenlijk een medaille beschikbaar voor het Internationale Concours Hippique te Amsterdam.

Tijdens de Veterinaire Week verzorgde een tiental studenten het Inlichtingenbureau voor de deelnemende dierenartsen. Het aanvankelijk plan, om gedurende deze week een avond te laten verzorgen door de studenten, kon door verschillende bezwaren niet doorgaan.

Evenals vorige jaren was Prof. KREDIET gaarne bereid zijn collegezaal af te staan, om aan het Bestuur gelegenheid te geven de 1ste jaars in te lichten over het wezen en het doel van den D. S. K.

Alle 1ste jaars, 32 in getal, gaven zich op als lid. Het vereenigingsjaar 1935—1936 ving aan met een ledental van 125, waarvan er in het afgeloopen jaar 24 afstudeerden, terwijl 4 de studie staakten. Verheugend is het feit, dat de D. S. K. zijn intrede in het nieuwe vereenigingsjaar doet met 130 leden, waarvan 10 vrouwelijke, zoodat dan alle veterinaire studenten lid van onzen Kring zullen zijn (1 Nov. 1936).

De jaarlijksche reunie van dierenartsen, ter gelegenheid van de jaarvergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 17 October. werd dit jaar gehouden in het Restaurant „Oog in Al".

Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, evenals voorzitter en secretaris van de Veterinaire Faculteit waren aanwezig. In zijn openingswoord besprak de voorzitter in verband met het rapport Limburg in het kort de toekomst van de diergeneeskundige studenten. Tevens wijdde hij eenige woorden aan de wijze waarop het 300-jarig bestaan van de Utrechtsche Universiteit is gevierd.

Ter opluistering trad op de muzikale clown BOB BLEYENBURG. Het bezoek aan deze avond was niet groot, echter het spreekwoord „Hoe meer zielen, hoe meer vreugd" ging niet op, want de heele avond kenmerkte zich door een gezellige sfeer, die wederom iets zal hebben bijgedragen tot de versterking van het saamhoorigheidsgevoel van docenten, dierenartsen en studenten.

In de vergadering van 7 October werd Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK benoemd tot Lid van Verdienste van de D. S. K., als dank voor de vele moeite die hij zich voor onze vereeniging in haar vierjarig bestaan heeft willen getroosten.

Excursies:

Wat betreft de excursies hebben wij mogen constateeren, dat de deelneming dit jaar vrij goed was. 31 Maart vond een bezoek plaats aan de Paaschveetentoonstelling te Rotterdam. Dienzelfden dag werd het Destructie-bedrijf te Overschie bezichtigd. op 6 Mei werd een excursie georganiseerd naar TWIJNSTRA's Oliefabrieken te Maarssen. 18 Mei werd onder leiding van Prof. VAN DER PLANK, een bezoek gebracht aan de Modelboerderij „Oud-Bussum", terwijl 's middags een kijkje werd genomen bij de keuring van politiehonden. 27 Mei werd, eveneens onder leiding van Prof. VAN DER PLANK een excursie gehouden naar den Wieringermeerpolder.

Ook Prof. V. D. KAAIJ en Dr. BAUDET maakten dezen tocht mede. Dan volgt last not least de excursie naar Denemarken van 1—8 Juli. 1 Juli vertrokken Prof. V. D. KAAIJ, Prof. V. D. PLANK, de heer WELLING en 18 studenten naar Kopenhagen, om 8 Juli zeer voldaan terug te keeren. Dat deze excursie zoo goed geslaagd is, mag voor een groot deel worden geschreven op rekening van Prof. MÖLLER-SØRENSEN en den voorzitter van de Deensche veterinaire „Studenterraadet", den heer NIEHLSEN. die het geheele programma bij onze aankomst tot in de puntjes hadden verzorgd. Ook Prof. V. D. PLANK komt een woord van dank toe voor het vele werk, dat hij voor het slagen van deze excursie heeft verricht.

Verschillende instellingen en gebouwen werden bezocht. o.a. Proefbedrijven van den Staat, de Vleeschstad van Kopenhagen, de Veterinaire Hoogeschool, een groote melkinrichting, de veetentoonstelling te Ringstedt, het eiland Amagar met het museum van Hollandsche oudheden en de groote bierbrouwerij van Carlsberg.

Na afloop van het bezoek aan het museum op Amagar werden de deelnemers ontvangen door den heer en Mevrouw MÖLLER-SØRENSEN.

De excursie werd besloten met een prachtigen autotocht door N.O. Denemarken naar Helsingör en terug langs de O.-kust. Dat na zonsondergang nog menige kleine excursie in Kopenhagen zelf gemaakt werd, spreekt van zelf.

Lezingen.

13 Februari hield Dr. R. KORTEWEG een voordracht over: „Carcinoom van de borstklier".

Na afloop van de ledenvergadering op 19 Februari hield ons lid, de heer H. KOENS, een causerie over: „Ratten en hun bestrijding".

5 Maart besprak Mej. Dr. A. C. RUYS het onderwerp: „Infectie met bovine tuberkelbacillen bij den mensch".

29 April trad als spreker voor den D. S. K. op de heer PH. V. D. MOST. Hij sprak over het onderwerp: „Het africhten van geleidehonden voor blinden". Na afloop van de lezing werden eenige lantaarnplaatjes van de hiervoor bestaande inrichting vertoond.

22 Mei hield de heer J. M. DIJKSTRA een lezing over het onderwerp „Het verband tusschen landbouw en veeteelt en de fabriekmatige zuivelbereiding in Friesland".

10 Juni verleende de D. S. K. zijn medewerking aan een lezing, gehouden door Prof. Dr. R. GOLDSCHMIDT over: „Neue Untersuchungen über die Wirkung des Gens".

Als laatste spreker in dit vereenigingsjaar hield Prof. Dr. G. KREDIET op 6 November een causerie met lichtbeelden over: „De Faculteit der Veeartsenijkunde vroeger en nu".

Utrecht, November 1936. R. GOL, Secretaris.

BOEKAANKONDINGIGEN.

Dr. J. Grashuis, Arnhem, **Gemengde Voedermiddelen voor rundvee, paarden, varkens en pluimvee.**

Van dit werkje is de tweede jaargang verschenen. Hoewel in het algemeen overeenkomende met den eersten jaargang, komen er toch enkele aanvullingen in voor. Zoo zijn bij de afdeelingen voor koeienmeel voor bedrijven met veel hooi en kuilgras, voor gemengde bedrijven en voor mestmeel, naast de reeds bestaande samenstellingen nog een of meer andere aangegeven, terwijl bij het kalvermeel onderscheid wordt gemaakt tusschen de voeding met en zonder ondermelk.

Bij de mengvoeders voor paarden wordt ook een enkele nieuwe samenstelling opgegeven, terwijl is toegevoegd een mengvoeder voor veulens (na het spenen) en voor zoogende merrie's.

Ook voor de varkens zijn verschillende wijzigingen aangebracht; terwijl bij de voederkernen voor varkens enkele opgaven verdwenen zijn, zijn er op andere plaatsen nog nieuwe samenstellingen opgegeven.

Dat dit werkje in een behoefte voorziet en door velen gewild is, moge blijken uit het feit dat reeds nu, in zoo'n korten tijd, het 40ste tot 50ste duizendtal ervan verschenen is. A. v. H.

Koeltechniek.

Statistiek van de koelhuisruimte in Nederland, naar den toestand op 1 Mei 1936. Uitgave van de Algemeene Landsdrukkerij, 's Gravenhage 1936.

In brochure-vorm is de eerste officieele statistiek van de koelhuisruimte in Nederland verschenen, samengesteld door het Centraal Bureau voor de Statistiek met medewerking van de Ned. Ver. voor Koeltechniek. Daarin zijn 301 koelinrichtingen opgenomen onderverdeeld in 7 rubrieken, t.w.: Bierbrouwerijen; zuivelfabrieken; Openbare Slachthuizen; Vleeschwarenfabrieken; Fruitkoelhuizen; koelinrichtingen voor chocolade, ruw ijs of haring en koelhuizen voor algemeene doeleinden.

De 48 openbare slachthuizen bezitten koelhuizen met een gezamenlijken inhoud van ruim 114.500 m^3. Hiervan zijn c.q. 4500 m^2 vriesruimte en 110.000 m^3 koelruimte. De voorkoelhuizen zijn te zamen groot ca. 41.400 m^2, de eigenlijke vleeschkoelhuizen ca. 67.000 m^3. Voor bijzonderheden omtrent de andere groepen moge naar het origineel verwezen worden C. F. van Oijen.

Institut International du Froid. Xe session pléniaire La Haye. Juin 1936. Proces Verbaux des séances.

Als afzonderlijke publicatie van het Institut International du Froid zijn verschenen de verslagen der zittingen van alle tot dit instituut behoorende bestuursorganen en commsisies, welke bij gelegenheid van het VIIe Internationale Koude Congres in den Haag zijn gehouden. Daarvan zijn voor de lezers van dit blad van beteekenis de besluiten genomen door de bijzondere commissie voor de eier-contrôle. Op voorstel van deze commissie zijn door de Conférance Générale van het Institut conclusies vastgelegd, en aan de diverse Regeeringen ter kennis gebracht, die vertaald aldus luiden:

1. Het is noodzakelijk, dat voor koelhuiseieren, zoowel als voor de andere sub 2 genoemde categorieën van eieren, standaard eischen van deugdelijkheid worden vastgesteld.
2. In het internationaal verkeer zullen eieren ingedeeld worden in vier categorieën t.w.
   a. versche eieren (oeufs véritablements frais)
   b. eieren (oeufs comestibles),
   c. koelhuiseieren-gestabiliseerde eieren (oeufs stabilisés),
   d. op andere wijze geconserveerde eieren.
3. Op de schaal der eieren zoowel als op de embalage zullen onuitwischbare

merken worden aangebracht. In alle landen zullen voor op export bestemde eieren dezelfde merken voor elk der hier genoemde categorieën worden gebezigd.

Ieder land heeft het recht een speciaal nationaal merk voor elk der categorieën daaraan toe te voegen zoodra de eieren in den detailhandel worden gebracht.

4. Het Institut International du Froid worde met adviseerende bevoegdheid toegelaten tot deelneming aan de verdere conferenties over de regeling van den internationalen eierhandel.

In de vergadering dezer Commissie gaf Dr. WUNDRAM verslag van de taak die den dierenartsen in Duitschland is toevertrouwd bij het toezicht op eieren, als onderdeel van het diergeneeskundig toezicht op levensmiddelen van dierlijken oorsprong. Hij zal daarover een nader rapport aan het Instituut aanbieden. Ter verdere uitwerking van de 1e conclusie werd aan ondergeteekende, den voorzitter der commissie, opgedragen een rapport op te stellen omtrent de bijzondere qualiteits-eischen, die voor elk der vier genoemde categorieën doch in het bijzonder voor koelhuiseieren, vastgelegd zullen moeten worden. C. F. VAN OIJEN.

INGEZONDEN.

Ambtelijke verantwoordelijkheid.

In de openingsrede tot de 84e Algemeene vergadering der Maatschappij heeft de voorzitter Prof. Dr. SCHORNAGEL verzet aangeteekend tegen den inhoud van mijn artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Juli 1934.

Hoewel het vrij ongebruikelijk is een discussie na zoo langen tijd te heropenen, wil ik mij niet verdiepen in de redenen die den voorzitter daartoe aanleiding gaven. Ik zie mij echter genoodzaakt te weerspreken, dat ik in dit artikel iemand, wie dan ook, in gebreke zou hebben gesteld, omdat hij iets „oogluikend zou hebben toegelaten" of iemand wie dan ook het verwijt zou hebben gemaakt, dat hij „alleen" nalatig te zijn geweest. Deze zinsneden bewijzen, dat de strekking van mijn betoog niet goed is begrepen.

Ik heb mij er toe beperkt de ambtelijke verantwoordelijkheid te omschrijven van alle instanties, die met de uitvoering der Vleeschkeuringswet en het toezicht daarop zijn belast. Daarnevens gaf ik aan, door het nemen van welke stappen elk dezer zich gedechargeerd kan achten.

Het schrijven van dit artikel was een plicht, voortvloeiend uit mijn opvatting van eigen ambtelijke verantwoordelijkheid. Den jongeren collega's meende ik de groote ernst van deze ambtelijke verantwoordelijkheid te hebben geschilderd, hetgeen tot mijn taak als hoogleeraar, wien dit deel der openbare gezondheidszorg als arbeidsveld is toegewezen, gerekend moet worden.

Als zoodanig wensch ik hierbij te verklaren dat ik mij bij de opvatting van den voorzitter te dezer zake niet kan aansluiten.

C. F. VAN OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Inzenden declaraties.

De penningmeester der Maatschappij verzoekt den leden van het Hoofdbestuur, den leden en plaatsverv. leden van den Centralen Raad, den leden van commissies, ingesteld door het Hoofdbestuur en den leden, eventueel door den Centralen Raad opgeroepen, hun declaraties over 1936 wel te willen inzenden vóór 20 December a.s., opdat deze nog dit jaar kunnen worden voldaan.

De leden en plaatsverv. leden van den Centralen Raad alsmede de leden, door den Centralen Raad opgeroepen, dienen hun declaratie in bij den secretaris van dien Raad, de overige rechtstreeks bij mij.

De Penningmeester,
VAN HEUSDEN.

Ondersteuningsfonds.

Gedurende de maand November 1936 zijn de navolgende vrijwillige bijdragen ten behoeve van dat fonds in dank ontvangen :

W. H. U. *f* 2.50 ; Dr. E. D. B. U. *f* 1.— ; H. H. V. D. B. V. *f* 1.50 ; J. C. V. V. D. *f* 2.50 ; J. L. S. *f* 1.— ; M. D. H. B. *f* 2.50 ; H. V. B. *f* 2.50 ; G. V. D. W. R. *f* 5.— ; F. J. B. O. *f* 2.50 ; N. C. W. H. E. *f* 2.50 ; E. D. N. H. *f* 2.50 ; K. S. M. *f* 2.50 ; J. H. W. K. *f* 2.50 ; A. V. K. P. *f* 2.50 ; Dr. C. J. P. A. *f* 100.— ; J. A. Z. *f* 2.50 ; totaal *f* 136.—.

Zending van een bijdrage kan geschieden hetzij door storting op giro No. 173327 van ondergeteekende, hetzij door zenden van een postwissel.

De Penningmeester,
Nijmegen, 1 December 1936. A. VAN HEUSDEN.

KORT VERSLAG van de vergadering van het Hoofdbestuur, op Donderdag 15 October 1936, des avonds te 7 uur in Hotel Terminuste Utrecht.

Afwezig waren wegens lichte ongesteldheid de leden J. H. TEN THIJE en G. VAN DE WERF.

Na opening door den voorzitter, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, werd overgegaan tot behandeling der notulen van de vergadering van 18 Juli j.l.

De secretaris deelde hierbij o.a. mede, dat de in de vorige vergadering aangekondigde uitnoodiging tot bijwonen van een vergadering met daaraan verbonden excursies, uitgaande van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, afdeeling voor Gezondheidstechniek, ontvangen was. Deze vergadering zal gehouden worden te Nijmegen op 21 en 22 October 1936 ; hiervan was door hem aan de leden mededeeling gedaan door plaatsing in het Tijdschrift, terwijl op die vergadering onze Maatschappij zal vertegenwoordigd zijn door de Heeren Dr. Y. M. KRAMER, Voorburg en Dr. R. VAN SANTEN, Nijmegen.

Verder deelde hij mede, dat in verband met de mededeeling over het voorkomen van advertenties over kwakzalversmiddelen in de catalogi van de hondententoonstellingen te Rotterdam en te Apeldoorn gehouden, hij zich hierover in verbinding gesteld had met den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland, te Amsterdam.

Van dien Raad is daarop bericht ontvangen, dat maatregelen getroffen zijn om te voorkomen dat advertenties over kwakzalversmiddelen nog in de catalogi van hondententoonstellingen zullen worden opgenomen. Bij het geven van de toestemming tot het houden van een tentoonstelling zal hier de noodige aandacht aan besteed worden, terwijl dan ook tevens een afschrift van de met onze Mij. aangegane overeenkomst daarbij zal worden gevoegd.

Tot de ingekomen stukken behoorden o.m. :

1. een dankbetuiging van Mevr. de Wed. A. W. VLEMING-SCHOLTEN te Almelo voor de betoonde deelneming bij het overlijden van haar echtgenoot, collega W. VLEMING ;

2. een dankbetuiging van de collega's J. P. VAN DER SLOOTEN te Utrecht en L.

J. H. BLOEMEN te Roermond voor de aangeboden gelukwenschen bij hunne benoeming resp. tot Officier en tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau ;

3. een schrijven van de Redactie van het Tijdschrift, waarin zij mededeelt te vreezen, dat, tengevolge van de vele soms onverwachte en groote inzendingen (vleeschhygiëne, veterinaire week e.a.), zij dit jaar met de bij begrooting toegestane 84 vel druks niet zal toekomen ; zij verzocht daarom toestemming om dit aantal met enkele vellen te mogen overschrijden. Dit verzoek werd toegestaan.

4. een schrijven van den Heer J. J. MEIER te Breda, waarin hij mededeelde van meening te zijn goed te doen door de aandacht te vestigen op een uitdrukking, voorkomende onder het hoofd : Laboratorium, in de notulen van een algemeene vergadering van den Groninger Zuivelbond, opgenomen in een extra blad van het Weekblad F.N.Z. van 26 Augustus j.l. Deze uitdrukking luidt : „Voorheen liet men dit onderzoek vaak door dierenartsen verrichten, waardoor men echter door de tariefregeling van deze heeren duur uitkwam, hetwelk een geregelde contrôle op verdachte gevallen niet bevorderde."

Het H.B. besloot deze mededeeling op te nemen in het kort verslag, te plaatsen in het Tijdschrift, opdat de leden van deze uitdrukking kunnen kennis nemen en in voorkomende gevallen hun maatregelen kunnen nemen.;

5. een schrijven van Dr. J. VAN DORSSEN te Rijswijk, waarin gevraagd werd of het niet mogelijk zou zijn om collega's, die gepensionneerd zijn of die de praktijk hebben neergelegd tegen een verminderde contributie toch in staat te stellen lid van de Mij. te blijven ; hierdoor blijven zij in het bezit van het Tijdschrift, waarin steeds belang gesteld wordt ; hij noemde hierbij een bedrag van b.v. *f* 10.—. Volgens hem zouden dan verschillende collega's lid van de Mij blijven.

Besloten werd aan den penningmeester te verzoeken nadere gegevens over de financieele gevolgen bij eventueele aanneming van dit voorstel te verzamelen, opdat deze te voren kunnen worden overzien.

6. een schrijven van Dr. C. BUBBERMAN te Schiedam, waarbij gevoegd was een uitknipsel uit de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 7 October j.l. ochtendblad. In dat uitknipsel wordt medegedeeld, dat door de Directie van den Wieringermeerpolder een commissie was ingesteld, die tot taak had te onderzoeken, waaraan de plaatselijke in de Wieringermeer bij het vee optredende diarrhee is toe te schrijven en door welke maatregelen dit ook voor de zuivelbereiding zoo hoogst ongewenscht verschijnsel zal zijn tegen te gaan. In deze commissie was als veterinair alleen opgenomen collega P. REITSMA te Slootdorp.

Dr. BUBBERMAN had in dat schrijven er zijn groote verwondering over uitgedrukt, dat een in eerste instantie veterinair-wetenschappelijk probleem als de diarrhee bij het vee in den Wieringermeerpolder, door een commissie moest worden bestudeerd, waarin alleen een jong, practiseerend dierenarts opgenomen was. Besloten werd dat het D.B. hierover nog een nader advies zal inwinnen, waarna in overleg met dat advies nader handelend zal worden opgetreden.

De bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding van de afdeelingen Noord-Holland, Utrecht en Zeeland werden goedgekeurd. Voor kennisneming van deze besluiten en het daarbij behoorend werkgebied van de afd. Noord-Holland en Utrecht wordt verwezen naar het Jaarboekje 1936, blz. 32 ; voor die van de afd. Zeeland naar het Tijdschrift van 1 November j.l., blz. 1248.

Als lid der Maatschappij werden aangenomen de dierenartsen : H. BRUNT, Rietveld bij Woerden ; J. H. HOGEN ESCH, de Punt ; G. A. M. DE MONYÉ, Zeist en P. VAN WETTUM, Naarden.

Besloten werd, in afwijking van het oorspronkelijk vastgestelde, en met gebruikmaking van art. 13 van het Huish. Reglement, om de contributie voor de jonge dierenartsen gedurende het jaar, waarin zij hun diploma behalen en de *twee* daarop volgende jaren te bepalen op *f* 15.—.

Tot lid van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde werd met algemeene stemmen herbenoemd Dr. A. VRIJBURG te den Haag.

Hierop had de bespreking plaats van het programma van de Algemeene Ver-

gadering, te houden op 16 en 17 October a.s., in verband met de verschillende in de afdeelingen gemaakte opmerkingen en in verband met daaromtrent ingekomen stukken. Aangezien die opmerkingen en de ingekomen stukken alle behandeld zijn in de Algemeene Vergadering en dus opgenomen zijn in de notulen van die vergadering, wordt hiervoor verwezen naar die notulen, voorkomende in het Tijdschrift van 1 December, blz. 1357.

Bij de rondvraag werd nog ter sprake gebracht het geven van cursussen, uitgaande van de Landbouwmaatschappijen, door dierenartsen. Er werd op gewezen, dat het toch voor de dierenartsen van zoo groot belang is aan deze cursussen volledige medewerking te verleenen; het mag toch niet voorkomen, dat, zooals b.v. reeds geschied is, een cursus in paardenkennis wat betreft het theoretische gedeelte gegeven wordt door één dierenarts, terwijl het practische gedeelte gegeven werd door een landbouwer. Op die wijze worden de belangen van de dierenartsen ernstig geschaad.

Hierna werd de vergadering door den voorzitter gesloten.

De Secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Nijmegen, 28 November 1936.

Aanvulling van de Notulen van de 84ste Algemeene Vergadering der Maatschappij, gehouden op Vrijdag 16 October 1936.

Op verzoek van Dr. S. G. ZWART den Haag wordt aan de bovengenoemde notulen op blz. 1361 van het Tijdschrift van 1 December 1936 toegevoegd:

„Dr. ZWART besloot zijn betoog met de woorden: in elk geval moet door mij, waar ik met de quintessence van de voorstellen van de groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" niet accoord ga, worden ontraden het Hoofdbestuur te machtigen bij de aan de Regeering uit te brengen adviezen als richtsnoer te nemen den zakelijken inhoud van de voorstellen van voormelde groep.

Daarna heeft hij, overwegende dat het practisch onmogelijk is in de vergadering een advies aan de Regeering vast te stellen, in overweging gegeven het Hoofdbestuur te machtigen aan de hand van de te houden besprekingen een advies vast te stellen, waarbij desgewenscht tevens de voorstellen van voornoemde groep zouden kunnen worden overgelegd."

A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Noord-Holland.

Kortverslag van de vergadering op 20 Nov. 1936. Aanwezig 30 leden en 1 introducé.

De notulen werden onveranderd goedgekeurd. Een 3-tal candidaatleden: BERGEMA, KNIGGE en Dr. SIMONS, werden met algemeene stemmen als lid aangenomen.

In de vacature EICHHOLTZ werd ondergeteekende verkozen.

Collega SIESWERDA bracht een uitgebreid verslag uit van de l.l. gehouden Alg. Verg. der Mij. v. D., waarvoor hem hartelijk dank gezegd werd. Contributie voor 1937 werd op *f* 2.50 bepaald.

Het résumé betreffende de tuberculose-bestrijdings-campagne 1936—1937, samengesteld door de contact-commissie uit de Afdeeling, werd puntsgewijze voorgelezen en besproken. De tarieven zullen wederom zijn *f* 0.60, *f* 0.75 en *f* 0.80 (d.w.z. *f* 0.60 per dier, indien geen reacties in dat bedrijf; *f* 0.75 bij een reactie-

percentage 1—10% en *f* 0.80 bij een reactiepercentage boven 10%). Voor de open vormen wordt sinds Mei l.l. *f* 25.— per dier uitbetaald door de Prov. Ver.

Vereenvoudiging van de administratie zou zeker te bereiken zijn, indien alle te onderzoeken dieren geoormerkt werden.

Besloten wordt het resultaat van een proef in de Neder-Betuwe, waar ± 4000 koeien volgens een nieuw systeem in het oor gemerkt worden, af te wachten.

Voor secties wordt tot nog toe in N.-Holland niets in rekening gebracht. Uitvoerig werd het onderzoek tijdens den weidetijd besproken. Het Bestuursvoorstel om bij die leden, die voor eigen rekening laten onderzoeken, *f* 0.10 per dier voor de te gebruiken tuberculine te noteeren, werd zonder discussie aangenomen.

Bij de rondvraag werd uitvoerig besproken het onderwerp vee-arbitrage op markten. In Schagen werkt nu sinds ± 3 jaar een zoogenaamde adviescommissie, bestaande uit 3 leden en plaatsvervangers en wel een dierenarts, een veehouder en een veehandelaar. Deze adviescommissie geeft advies bij koopkwesties. Wordt met dit advies geen genoegen genomen dan kan de kwestie voor de arbitrage-commissie gebracht worden. Deze adviescommissie werkt tot nog toe zeer tot genoegen der betrokkenen. Vandaar de propaganda om ook in de marktplaatsen Alkmaar, Hoorn en Purmerend een dergelijke adviescommissie op te richten.

Verder werd geklaagd over het geringe contact Dierenarts-Veefondsen, dit in verband met het feit dat diverse veefondsen weigeren reageerders met oormerk in het Fonds op te nemen. Dit is een handicap voor de Rijksbestrijding.

Nog enkele vragen en opmerkingen werden gesteld en beantwoord en te ± 5.45 sloot de voorzitter deze goed bezochte vergadering.

D. Rempt, Pl.v. Secretaris.

Afdeeling Friesland.

Op 7 November 1936 hield de afd. Friesland haar herfstvergadering, welke bezocht werd door 22 leden. Een bizonder woord van welkom werd gericht tot collega Hibma, Terschelling, die op deze vergadering als spreker zou optreden.

De Vleeschkeurings-aangelegenheden werden in een rapport vastgesteld, hetwelk aan het Hoofdbestuur en de verschillende afdeelingen zal worden toegestuurd.

Als afgevaardigden naar de algemeene vergadering op 9 Jan. 1937 werden aangewezen Vierzen en Terpstra, met als plaatsvervanger Zantinga.

De contributie werd gehandhaafd op *f* 30.— waarbij de bepaling werd gemaakt dat *f* 1.— zal worden afgedragen aan het ondersteuningsfonds. Collega Feddema bracht verslag uit van de Algemeene vergadering. Hierna was het woord aan Hibma over het onderwerp „Torsio uteri".

Met behulp van een keurig fantoompje en ijzeren modellen werd een en ander toegelicht. De vergadering was steeds vol aandacht en vooral uit de discussie bleek dat het moeilijk was op dit punt tot eenstemmigheid te geraken, hetgeen inleider de opmerking deed maken: Ziet U nu wel, welk een chaos op dit gebied bestaat. Is het nu niet gewenscht art. 2c van onze Statuten op dit punt van toepassing te doen zijn.

Besloten werd de afgevaardigde in het Hoofdbestuur te verzoeken deze materie in Utrecht ter sprake te brengen.

De voorzitter dankte den inleider en vestigde er zijn aandacht op dat uit de discussie is gebleken, dat deze stof zeker ons aller belangstelling had. Hierna volgde sluiting.

De secretaris,

S. Santema.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 52e Kringavond werd gehouden 26 November j.l. en werd bezocht door 15 leden. Als lid werd aangenomen collega H. L. L. VAN WERVEN te Amsterdam. Na behandeling van eenige ingekomen stukken hield collega Dr. C. J. FOLMER een causerie over „De dierenarts in den Zoölogischen tuin". In Londen is de geneeskundige verzorging der dieren in handen van 5 medici en één honorary veterinary surgeon. Hoe verkeerd dit systeem is, bleek b.v. toen er eenige olifanten en twee menschen gestorven waren, waarna de dierenarts werd geraadpleegd, die miltvuur constateerde.

De verzorging en de voeding der dieren moet aan hooge eischen voldoen. Levende dieren worden niet als voedsel verstrekt. Bij de roofdieren is een vastendag per week ingevoerd; dit voorkomt digestiestoornissen en bevordert de activiteit der dieren. Het lichamelijk onderzoek is lang niet bij alle dieren mogelijk. Daarom is goede observatie van groote waarde. Het onderzoek van se- en excreta speelt een groote rol. In den laatsten tijd is ook het röntgenologisch onderzoek ingevoerd. Het pathologisch-anatomisch onderzoek bij gestorven dieren neemt een belangrijke plaats in, ter voorkoming van ziektegevallen in de toekomst.

Dr. FOLMER heeft bij zijn onderzoek een grooten steun aan de hulp van verschillende personen en instituten. Het is vaak niet mogelijk geneesmiddelen toe te dienen; het dieet is dan ook van groot belang. De sterfte is in Artis laag, dank zij de medewerking en de goede zorgen van het personeel.

Bij apen komen digestie-stoornissen voor, doordat het publiek de dieren te veel eten geeft en door gebrek aan beweging. Verder komt bij deze dieren voor mijnwormziekte, ascariasis, taeniasis, coccidiosis, amoeben- en bacterieele dysenterie, tuberculose, malaria. De nieuw aangekomen dieren worden in quarantaine gehouden om overbrenging van ziekten te voorkomen. Kaal worden is bij chimpansee's waargenomen, doordat de vochtigheidsgraad in het verblijf te gering was. Het plaatsen van bakken waarin de dieren zich konden baden, hief dit euvel op. Bij kangoeroe's kwam een schimmelziekte voor; het phytopathologisch onderzoek wees uit dat de oorzaak in het ligstroo gezocht moest worden; verandering van dit ligmiddel door turfmolm had hier het gewenschte resultaat. Tuberculose meestal van het bovine type, bij alle diergroepen waargenomen. In 1911 waren alle herkauwers door mond- en klauwzeer aangetast, waarbij zich geen sterfgevallen voordeden. Van een interessante tandoperatie bij een nijlpaard werd melding gemaakt.

De dierentuin is van groot nut: dieren die uitsterven kunnen behouden worden (Europeesche bison); de gedragingen der dieren kunnen beter bestudeerd worden. De dieren leven er veelal langer dan in de natuur, omdat zij o.a. minder zijn blootgesteld aan infectieziekten; daarom is het ook beter dieren in beperkte ruimten te houden dan in parken.

De ondervoorzitter, collega HEEG, dankte Dr. FOLMER voor zijn bijzonder interessante causerie, waaruit de groote liefde sprak voor zijn vak. De geneeskundige verzorging der dieren in Artis is bij hem in goede handen.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

MELKHYGIËNE.

Bezoek van een Studie-Commissie benoemd door de Sectie voor de Hygiene uit den Volkenbond.

In September van dit jaar ontving de voorzitter van den gezondheidsraad Dr. JOSEPHUS JITTA bericht, dat door de Sectie voor de hygiene uit den Volkenbond was besloten een commissie te benoemen ter bestudeering van de *melkwinning* in verschillende landen. De studies over de menschelijke voeding uitgaande van deze sectie hadden de groote beteekenis der melk als voedingsmiddel andermaal in het licht gesteld en men was van oordeel, dat een overzicht over de meest gewenschte wijze waarop dit voedingsmiddel gewonnen en aan de gebruikers geleverd moet worden, aan de leden van den Volkenbond ter beschikking diende te worden gesteld.

Dr. JITTA wendde zich tot ondergeteekende met het verzoek een programma voor dit bezoek op te stellen, onder mededeeling dat de commissie was samengesteld als volgt: Prof. H. G. BENDIXEN, hoogleeraar in de hygiëne en de bacteriologie aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Copenhagen.

G. J. BLINK, Voorzitter van de Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne, den Haag.

M. LEROY, chef des travaux de zootechnie, aan het Institut agronomique te Parijs.

Prof. G. S. WILSON, Hoogleeraar in de bacteriologie en immunologie aan de „London school of Hygiene and Tropical Medecine".

Dr. G. OLSEN, Lid van de sectie voor hygiëne van het secretariaat van den Volkenbond.

Na voorbereidende besprekingen werd het volgende programma ontworpen en uitgevoerd. Op 16 Nov. bezichtigde de commissie de melkinrichtingen te Amsterdam t.w. de V.A.M.I. en de O.V.V. In een bijeenkomst ten kantore van den Gezondheidsraad op 17 Nov. gaf Dr. JITTA een overzicht van den algemeenen hygiënischen toestand in ons land, en in het bijzonder van de gelukkig zeer spaarzame gevallen van in de Ziektewet genoemde besmettelijke ziekten, die aan het gebruik van geïnfecteerde melk moeten worden toegeschreven. Spreker vermeldde de bijzondere aandacht, die het vraagstuk der bovine tuberculose bij den mensch in ons land thans trekt.

Daaraan sloot zich aan een overzicht samengesteld door den heer 'T HOOFT, Inspecteur bij het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, over de van staatswege ingestelde uitgebreide bestrijding van deze ziekte onder het rundvee. (Dit overzicht werd namens den schrijver, die ter elfder ure verhinderd was, aan de commissie ter hand gesteld). Ten slotte gaf Dr. FRENKEL een exposé van de onderzoekingen in het Staats-Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut over het mond- en klauwzeer.

Daarna vingen de Commissieleden hun onderzoek aan door een bezoek aan het Centrale station der V.V.Z.M. te 's Gravenhage. Te voren hadden zij reeds de Melkinrichting de Sierkan bezocht. Ondergeteekende gaf een overzicht van het ontstaan van dit contrôle-station, en de wijze waarop ingevolge bepalingen van de „Landbouwcrisiswet" het toezicht op de consumptiemelk in het Westen des lands was verscherpt en opgedragen aan deze aan het particulier initiatief ontsproten stations. Dr. KRAMER gaf een exposé van de resultaten, die daarbij zijn bereikt, waarna de Commissie met belangstelling het laboratorium bezichtigde.

De 18 Nov. werd besteed om te Zutphen onder leiding van den Directeur Ir. H. W. DE KRUYFF de werkwijze van den keuringsdienst voor waren te bestudeeren. 's Morgens werd het laboratorium bezichtigd waarbij de Directeur een uiteenzetting gaf. Het Gemeentebestuur bood een „Geldersche Koffietafel" aan. Daarna werden enkele melkwinkels en kleine melkinrichtingen bezocht terwijl ten slotte de stalverbetering en de wijze van melken op enkele boerderijen in oogenschouw werd genomen.

De laatste dag van het bezoek werd bestemd voor Leeuwarden. Hier had Dr. A. VEENBAAS de leiding. Men bezichtigde de nieuwe melkinrichting „Frico" te Warga, waar zooals bekend alleen melk uit beslagen vrij van tuberculose wordt verwerkt. Dan bezichtigde de Commissie de stallen met het uitgezochte vee van de heeren WASSENAAR om ten slotte in het laboratorium van den dienst, de organisatie der tuberculose-bestrijding en der Abortus-BANG bestrijding te bestudeeren. De groote omvang van dezen dienst maakte zeer merkbaren indruk op de commissieleden, alsook de in de verslagen medegedeelde resultaten van het werk.

Ten slotte werd het bureau van het Ned. Rundvee Stamboek bezocht, waar Baron RENGERS de gevraagde toelichting verstrekte.

Een lunch werd door deze instelling aangeboden. Na terugkeer in Utrecht bezocht de commissie het Laboratorium van ondergeteekende, waar nog menig belangrijk punt werd besproken.

Voorzien van vele documenten en inlichtingen vertrok de Commissie naar Zwitserland, met de overtuiging, dat de deelneming der diergeneeskundigen aan de verbetering der melkwinning zeker niet gering is te noemen.

C. F. v. O.

Le traitement des cadavers et des produits d'origine animale au point de vue de la prophylaxie vétérinaire et projet de réglementation. [1])

Onder dezen titel werd door den heer M. E. J. A. A. QUAEDVLIEG een overzicht gegeven van het destructiewezen hier te lande, welk rapport werd behandeld in de tiende zitting van het „Office international des épizooties".

Wij mogen de strekking daarvan bij onze lezers bekend veronderstellen. Een soortgelijk rapport werd uitgebracht door den Chef van den Zwitserschen Veeartsenijkundigen Dienst Prof. Dr. G. FLÜCKIGER te Bern, waarbij een overzicht gegeven werd van de wijze waarop de cadaververnietiging in tal van andere landen plaats heeft. Ongetwijfeld maakt Nederland op dit gebied een voortreffelijk figuur, al zullen de oneffenheden die het verzamelen der cadavers nog aankleven niet vergeten mogen worden. Bij de discussie werden door verschillende sprekers nog opmerkingen gemaakt over de wijze waarop in het land van elk hunner dit probleem is opgelost.

Men zou nu denken dat er van dit College een sterke drang zou uitgaan om overal de afdoende Nederlandsche werkwijze aan te bevelen ; te meer daar de rapporteur QUAEDVLIEG bij de redactie van zijn conclusies volle recht deed wedervaren aan de bijzondere omstandigheden, waarmede in verschillende landen rekening dient te worden gehouden.

Zulks is echter niet het geval. Als eindconclusie vinden wij vermeld : „La destruc-„tion des cadavres d'animaux et des produits d'origine animale, par une méthode „offrant toutes les garanties de sécurité nécessaires, joue un grand rôle au point „de vue de la police des épizooties et représente indubitablement un élément d'une „importance fondamentale dans l'ensemble des mesures essentielles à prendre „dans ce domaine. C'est pour cette raison qu'il faut exiger que, dans tous les pays, „la législation sur les mesures à prendre pour combattre les épizooties contienne „des prescriptions à cet égard. Il serait désirable que chaque Etat établît un règle-„ment conforme dans ses dipositions au projet proposé comme modèle."

C. F. v. O.

---

[1]) Bulletin de l'office international des epizooties Tome XI Mei—Juni 1936.

Noorwegen's Veterinaire Hoogeschool.

Op den 27sten Augustus 1936 heeft de openingsplechtigheid van de Veterinaire Hoogeschool te Oslo door den Koning plaats gehad in tegenwoordigheid van een groot aantal regeeringsvertegenwoordigers en veterinaire autoriteiten van alle Skandinavische landen en Finland, terwijl verder aanwezig waren vertegenwoordigers van de Universiteit van Oslo, van verschillende andere wetenschappelijke instellingen van het Stadsbestuur, van de pers; ook vele dierenartsen en andere belangstellenden.

Na aankomst van den Koning, werd na orkestmuziek, achtereenvolgens het woord gevoerd door den Veterinair-directeur N. THORSHAUG, den rector van de nieuwe Hoogeschool Prof. H. HOLTH, den voorzitter van de bouwcommsisie archtiect H. J. SPARRE, en den minister van Landbouw, waarna de Koning na een korte rede de Hoogeschool voor geopend verklaarde.

In de verschillende redevoeringen is herinnerd aan de vorming van de Noorsche dierenartsen aan de veterinaire hoogescholen in Zweden en Denemarken, vooral in het laatstgenoemde land, waar de eerste Noorsche dierenarts reeds in 1780 zijn opleiding kreeg. Voor de gastvrijheid, door de Noorsche studenten in genoemde landen aan de veterinaire inrichtingen van onderwijs genoten, werd aan regeeringsvertegenwoordigers en directeuren der Hoogescholen hartelijk dank gebracht.

Verder werd in herinnering gebracht, dat herhaaldelijk in Noorwegen stemmen zijn opgegaan voor de oprichting van een veeartsenijschool, het eerst in 1811. Eindelijk in 1918 is door de verschillende regeeringsinstanties besloten een hoogeschool te stichten. Na verschillende voorbereidingen werd in 1920 met den bouw begonnen. In verband met de ongunstige financieele omstandigheden is niet met kracht doorgewerkt en is zelfs gedurende eenigen tijd met den bouw opgehouden. Eindelijk is dan toch het bouwwerk zoover voltooid, dat het in gebruik genomen kan worden.

De hoofdindruk van de nieuwe Veterinaire Hoogeschool is zeer gunstig ; met de beperkte middelen ter beschikking door de ongunstige economische omstandigheden, is toch een fraai geheel verkregen, een goede en practische inrichting voor onderwijs en onderzoek, waarbij de verschillende afdeelingen en de leermiddelen in overeenstemming zijn met de voor onderwijs en onderzoek hieraan te stellen eischen. De gebouwen liggen in een ruime omgeving, zoodat eventueele uitbreiding te allen tijde kan plaats hebben.

De veterinaire studie is berekend op 5½ jaar (11 semester). De vakken Physica, Chemie, Zoölogie en Botanie worden gedoceerd aan de Universiteit gedurende het 1ste en 2de semester, waarna de studie volgt aan de Veterinaire Hoogeschool, waar gedurende de semester 3—5 de vakken Anatomie, Physiologie, Veeteelt en Erfelijkheidsleer en in de semester 6—11 de overige vakken zullen worden gedoceerd. Het aantal nieuw-toegelaten studenten zal elk jaar hoogstens 15 bedragen. De eerste groep studenten (15, waaronder 1 dame) is toegelaten tot de studie voor dierenarts in 1935 en zal dus van heden af de opleiding volgen aan de pas ingewijde Hoogeschool.

De wetenschappelijke staf bestaat uit :

4 professoren, 2 assistenten, 1 prosector in de anatomie; voor bureau-werkzaamheden is een secretaris-boekhouder aangesteld.

Het aantal professoren zal geleidelijk naar behoefte en noodzakelijkheid worden uitgebreid.

K. HUIZINGA.

„Norges Veterinaerhøiskole", Norsk Veterinaer-Tidsskrift No. 9, 1936.

De Nobelprijs 1936 voor Geneeskunde en Physiologie.

De *Nobelprijs* voor Geneeskunde en Physiologie over 1936 werd toegekend aan Sir Henry Dale te Londen en Prof. Otto Loewi te Graz, aan beide voor hun werk op physiologisch gebied. Hun beider werk levert een nieuwe, belangrijke aanwinst voor de humorale physiologie.

Het is bekend, dat het hoofdstuk der humorale overbrenging van prikkels in het organisme de laatste jaren groote uitbreiding heeft ondergaan door de vondst van de hormonen die, op een bepaalde plaats gevormd, door het bloed worden vervoerd en daardoor hun werking uitoefenen kunnen op ver afgelegen organen. Organen, die anatomisch met elkander in geenerlei verband staan, wier samenhang en wederzijdsche afhankelijkheid men geenszins zou vermoeden, worden op deze wijze functioneel met elkaar verbonden. De samenwerking tusschen de hypophysis cerebri en de geslachtsorganen, die de laatste jaren gebleken is zoo intensief te zijn en die telkens weer nieuwe perspectieven opent, vormt een karakteristiek voorbeeld, hoe prikkels humoraal kunnen worden overgebracht.

Het werk van de beide Nobelprijs-winnaars betreft de overbrenging van prikkels over een veel nauwer terrein : van zenuwvezel op eindorgaan. Het eerst publiceerde Loewi, pharmacoloog te Graz, in 1921 het bewijs, dat het een chemische stof is die ook dezen prikkel overbrengt. Hij had gevonden, dat prikkeling van den n. vagus in het kikvorschhart een stof vrijmaakt die, overgebracht naar een tweede hartje, hierop werkt, als werd ook de vagus van dit tweede hart geprikkeld. Daaruit concludeerde Loewi, dat de werking van den vagus op het hart in laatste instantie toegeschreven moet worden aan een chemische stof die door deze prikkeling in het orgaan vrijkomt. Loewi noemde de stof zeer voorzichtig *vagusstof*. Op overeenkomstige wijze toonde hij in het hart *acceleransstof* aan, die ontstond onder invloed van prikkeling der n. n. accelerantes.

Aanvankelijk vond Loewi's ontdekking die, zooals veel werk van dezen onderzoeker, getuigt van oorspronkelijke en zelfs paradoxale inzichten, van verschillenden kant bestrijding. Allengs echter werd deze weerlegd, vooral door Loewi zelf, en werd de vondst algemeen bevestigd.

Geen enkele ontdekking valt uit den hemel. Ook die van Loewi was door andere waarnemingen voorafgegaan. Zoo had Elliott in 1904 reeds de mogelijkheid uitgesproken, dat de n. n. sympathici, wier werking in zoovele opzichten overeenkomt met die van adrenaline, wellicht adrenaline in het eindorgaan zouden doen ontstaan, die tenslotte het effect zou veroorzaken. Howell had zelfs getracht de stof te vinden, die bij vagusprikkeling mogelijk vrij werd gemaakt.

Dale, pharmacoloog te Londen, trachtte hetzelfde vraagstuk op een andere wijze op te lossen. Hij onderzocht nauwgezet in jarenlangen arbeid, die in 1914 begon, de werking van een stof, die op vele plaatsen in het lichaam gevonden werd, en in het Utrechtsche Pharmacologische laboratorium onder leiding van Magnus door Le Heux in 1918 bereid werd uit de vloeistof, waarin stukjes darm, ontdaan van mucosa en serosa, eenigen tijd hadden gecontraheerd: het acetyl choline. Le Heux sprak de meening uit, dat zij bij de beweging van den darm een rol zou spelen. Ook Dale verwachtte, dat deze stof van belang kon zijn overal in het lichaam, waar vagusprikkeling in het spel is. De genoemde ontdekking van Loewi nu bracht een sprong vooruit, al bleef deze te voorzichtig, om zijn vagusstof als acetylcholine te betitelen. Pas in 1929 bracht Dale het bewijs van de identiteit van beide, dank zij de door Dale gevonden, deels verbeterde methode om kleine hoeveelheden dezer stof te onderkennen. Daarna kon door Loewi met de door Dale ontwikkelde methoden de acceleransstof als adrenaline worden onderkend.

Door beider werk werd het inzicht in de onzichtbare processen, die zich afspelen tusschen de zenuwvezel en de spiervezel die geïnnerveerd wordt, op verrassende wijze verdiept.

De erkenning van de gemeenschappelijke verdienste vormt de kroon op deze vrijwillige samenwerking.

J. Roos.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1935.

Amersfoort. In het verslagjaar kwam de eerste belangrijke uitbreiding van het openbaar slachthuis tot stand, waardoor het slachtshuis onder de best geoutilleerde abattoirs kan gerangschikt worden.

Medegedeeld wordt, dat met ingang van 1 Nov. 1935 het export- en vleeschwarenbedrijf van de N.V. Jac. Vos werd verplaatst naar Driebergen. Als oorzaak wordt aangegeven, dat in zake de opnieuw vast te stellen tarieven geen overeenstemming kon worden bereikt. Is eenerzijds het standpunt van de gemeente, om het normale slagersbedrijf te beschermen tegen oneerlijke concurrentie van de zijde van een privé-bedrijf te waardeeren, anderzijds is de verplaatsing van bedoeld bedrijf te betreuren, niet alleen omdat de zeer goed geoutilleerde voor export bestemde lokaliteiten buiten gebruik zijn gekomen, maar ook omdat met deze verplaatsing tegelijk wederom een particuliere slachtplaats in het leven is geroepen, alwaar voor minimale tarieven tevens voor het binnenland wordt gekeurd.

Tengevolge van verschillende factoren (als tariefverschil, arbeidstijden, arbeidsloonen, verschil in toezicht, snelvervoer enz.), worden de laatste jaren de slachtingen voor grootere steden met abattoirs meer en meer verplaatst naar particuliere slachtplaatsen op het platteland, hetgeen feitelijk in strijd is met het doel, waarvoor openbare slachthuizen gesticht zijn.

Er werden 1114 contrôlebezoeken afgelegd. In A. waren 66 slagerswinkels en in de buitengemeenten 5 slachtplaatsen, die regelmatig werden bezocht.

Het aantal slachtingen nam af met 7753 stuks. Hieronder waren 5939 varkens, welke vermindering vooral het gevolg is van een minder aantal slachtingen voor export en vleeschwarenfabrikanten.

Tuberculose werd vastgesteld bij 13,5% der runderen, 3,3% der graskalveren, 4,4% der varkens en 1,5% der vette kalveren. Echinococcosis kwam voor bij 1,9% der runderen, 30% der paarden, 0,4% der varkens en 0,3% der graskalveren. Cysticercosis kwam voor bij 22 runderen (1 levensvatbaar) en 5 graskalveren (2 levensvatbaar).

Winst bedroeg *f* 11.474.88.

Het vraagstuk der invoerkeuring.

Naar aanleiding van een polemiek over het nut en de werking van de keuring van in de gemeenten ingevoerd vleesch tusschen Collega Houthuis en den Heer Pruiksma, hoofdbestuurslid van den Nederl. Slagersbond, welke polemiek voorkwam in de V. en Vl.handel van 6 Nov., kwam in het No. van 13 Nov. van dat blad een beschouwing over het vraagstuk van de invoerkeuring voor, waaraan het volgende is ontleend.

Allereerst wordt vermeld, dat Houthuis de invoerkeuring verdedigt op hygiënische gronden, aangezien een aanmerkelijke hoeveelheid vleesch bij die keuring moet worden afgekeurd. Hieraan had nog kunnen worden toegevoegd, aldus de schrijver, dat onder de bestaande structuur der vleeschkeuringswet het heffen van een invoerkeurloon voor abattoir-gemeenten noodzakelijk is ter bescherming van het slachthuis zelf, terwijl verder door het bestaan der invoerkeuring menigeen wordt weerhouden om vleesch, dat niet zoo erg frisch meer is, toch te verzenden. Ontbreekt de rem der invoerkeuring, dan zal, zooals voor de hand ligt, veel eerder tot verzenden van laatstbedoeld vleesch worden overgegaan dan thans het geval is.

Dat de heffing van een invoerkeurloon overigens allerminst een bezwaar is voor den invoer van elders geslacht vleesch in groote gemeenten blijkt wel uit de buitengewoon sterke toeneming van dien invoer. Schrijver vergelijkt daartoe de slachting en den invoer op het Amsterdamsche abattoir in de jaren 1912 en 1935. Bedroeg het totaal aantal geslachte dieren in 1912 165.173 stuks, in 1935 was dit 170.516. De invoer van geheele geslachte dieren was in 1912 een 4171 dieren, in 1935 echter 102.531 stuks. De slachting aan het abattoir nam in de periode 1912—1935 slechts toe met 3,23%, de invoer van geheele geslachte dieren daarentegen met 2358%.

De invoer van vleesch in kleinere deelen dan geheele dieren nam eveneens een zeer groote vlucht ; de stijging in hetzelfde tijdvak bedroeg in kg uitgedrukt 2.805.293 of 843%.

Ook wordt nog medegedeeld, dat ingevoerd vleesch in het algemeen, wat houdbaarheid betreft, ten achter staat bij vleesch afkomstig van aan het slachthuis geslachte dieren. Ook uit dit oogpunt bezien is de toeneming van den invoer dus evenmin een hygiënisch voordeel.

Van economisch standpunt bekeken neemt verder de werkgelegenheid aan de abattoirs door den invoer sterk af, terwijl men daarnaast ziet een overvleugeling van het kleinbedrijf door dat der grootslachters.

De Heer PRUIKSMA wenscht afschaffing van de invoerkeuring en uniforme keurloonen ; deze samenkoppeling is volkomen juist, daar zonder gelijke keurloonen afschaffing van de invoerkeuring het slachten aan abattoirs onmogelijk zou maken. De Heer P. illustreert dan met een voorbeeld tot welke dwaasheid de tegenwoordige invoerkeuring leidt : dezelfde keurmeester keurt een halve koe bij invoer, welk vleesch afkomstig is van een zeer kort te voren door hem in een aangrenzende gemeente gekeurd dier. Opgemerkt wordt, dat deze gang van zaken niet als voorbeeld kan strekken om overal de invoerkeuring maar af te schaffen. In een gemeente als Rotterdam acht hij toezicht op de hoedanigheid van het ingevoerde vleesch noodig, waartoe hij aanbeveelt een nauwkeurige intensieve winkelinspectie.

Nu zou voor een repressieve, zeer intensieve winkelcontrôle als door den Heer P. bedoeld, zal zij eenigszins op één lijn worden gesteld met de tegenwoordige preventieve invoerkeuring, een zeer groot aantal ambtenaren noodig zijn. De hieraan verbonden kosten zouden dan, indien geen invoerkeurloon werd geheven, verhaald worden op de aan het abattoir slachtende slagers, middels het slachtrecht.

Nadat door den schrijver van deze beschouwing nog is opgemerkt, dat bij arrest van den Hoogen Raad van 30 Mei 1932 is beslist, dat de gemeenten verplicht zijn een keuring van ingevoerd vleesch toe te passen, komt hij tot de conclusie, dat dit vraagstuk slechts opgelost kan worden met aanvaarding van de hieronder genoemde punten. De kwestie rijks- dan wel gemeentelijke uitvoering der vleeschkeuringswet kan daarbij op den achtergrond blijven. Bovenbedoelde punten zijn :

1. *Gelijke keurloonen voor het geheele land* ; voor abattoir-gemeenten worden deze met een *zeer* klein bedrag verhoogd bij wijze van slachtrecht.

2. *De keurloonen en slachtrechten worden in 's Rijks kas gestort* en uit de opbrengst daarvan worden aan de gemeenten de kosten van den keuringsdienst en van het openbaar slachthuis gerestitueerd.

3. Er worden *zoo groot mogelijke keuringskringen* gesticht, waarbinnen het verkeer met vleesch, afkomstig van in elken kring geslachte dieren, vrij is.

4. *Invoerkeuring tusschen de keuringskringen onderling blijft gehandhaafd*, met dien verstande, dat *daarvoor geen keurloon verschuldigd* zal zijn.

Met aanvaarding dezer punten zou worden bereikt :

a. dat het kleinbedrijf, wat keurloonen betreft, precies op dezelfde wijze wordt behandeld als het grootbedrijf ;

b. dat het Rijk het geheel in de hand heeft, door middel van vaststelling van de grootte der keurloonen en slachtrechten, om geen winst te maken ;

c. excessen op het gebied der invoerkeuring, zooals door den Heer P. beschreven, zullen niet meer voorkomen ;

d. doordien al het vleesch gelijk belast is, zal invoer-keurloon niet meer behoeven te worden geheven ;

e. de openbare slachthuizen worden uit een financieel oogpunt niet bedreigd door den invoer ; de kosten van den keuringsdienst en van de abattoirs toch zullen uit 's Rijks kas (d. w. z. uit de opbrengst van keurloon en slachtrecht over het geheele land) worden betaald.

De aanwezige hoeveelheid koelhuisruimte in Nederland.

Het centraal bureau voor de statistiek heeft een onderzoek ingesteld naar de in Nederland aanwezige koelhuisruimte volgens den toestand op 1 Mei 1936.

In deze statistiek is, volgens een mededeeling in de N. R. Ct. van 27 Nov. j.l., de totale ruimte onderscheiden in koelruimte, vriesruimte en vriesruimte voor speciale doeleinden. Naar den aard van het bedrijf, waaraan de koelinrichting verbonden is, is een splitsing gemaakt in 7 groepen, welke in de statistiek besproken worden.

De gegevens hebben betrekking op in totaal 301 koelinrichtingen, verbonden aan 281 ondernemingen. Uit de statistiek blijkt, dat in totaal 618.606 kubieke meter koelruimte aanwezig is, waarvan niet minder dan 38% toebehoort aan bierbrouwerijen (232.837 kubieke meter).

De koelhuizen voor algemeene doeleinden, w. o. de haven- en transito-koelhuizen, beschikken over 134.317 kubieke meter koelruimte, de openbare slachthuizen over 114.535 kubieke meter.

Voor meer gegevens, o.a. over den inhoud der koelruimten, geschikt voor vleeschkoeling (onderscheiden in voorkoelruimten en vleeschkoelruimten) en voor fruitkoeling wordt verwezen naar de statistiek zelf.

Een gemeenschappelijk slachthuis voor Vlaardingen en Schiedam.

B. en W. van *Vlaardingen* plaatsen zich op het standpunt, dat een vrijwillig samengaan van Schiedam en Vlaardingen om tot stichting van een gemeenschappelijk slachthuis over te gaan, verre te verkiezen is boven een door de Kroon opgelegde verplichting tot samenwerking. Nu er van een bestendiging van den bestaanden toestand geen sprake meer is, geven zij daarom den raad in overweging te besluiten tot vrijwillige samenwerking met de gemeente Schiedam ten aanzien van de stichting van een openbaar gemeenschappelijk slachthuis en van de uitoefening van den keuringsdienst. Om daartoe te geraken stellen zij den raad voor het besluit van 11 Juli 1927, waarbij in beginsel werd besloten tot de stichting van een openbaar slachthuis alleen voor deze gemeente, in te trekken. Indien dit gebeurt, dan ligt daarin opgesloten dat de raad ook besluit met Schiedam vrijwillig een gemeenschappelijk openbaar slachthuis te stichten en tot gemeenschappelijke uitvoering van den keuringsdienst, waartoe zij dan ook voorstellen aan den raad te besluiten.

Diversen.

B. en W. van *Groningen* hebben bij den raad een voorstel ingediend tot verhooging van de keur- en slachtrechten. De financieele uitkomsten van het openbaar slachthuis bewegen zich in dalende lijn als gevolg van een verminderden ijsverkoop en een teruggang van het aantal slachtingen; daartegenover zijn door de verschillende uitbreidingen de kapitaal-uitgaven groot geweest en als gevolg daarvan de uitgaven aanmerkelijk vermeerderd. Om den verderen teruggang der inkomsten op te vangen stellen zij voor, het keur- en slachtrecht voor een rund, niet in het bezit van de binnenmelktanden, en dat verschuldigd voor een paard, muildier of rund, in het bezit der binnenmelktanden, zwaarder dan 250 kg levend gewicht, elk met *f* 1.— te verhoogen en te brengen van *f* 6.— op *f* 7.—. Tevens wordt dan het invoer-keurrecht voor een niet in het slachthuis geslacht rund, paard of muidlier van *f* 5.— op *f* 6.— gebracht. Deze verhoogingen zullen ongeveer een *f* 10.000.— opbrengen.

Bij de behandeling der gemeentebegrooting in *Leeuwarderadeel* werd gewezen op de noodzakelijkheid van bedrijf-contrôle bij den destructor der Ned. Thermo-Chemische Fabr. te Bergum, welk bedrijf meer loonend gemaakt zou kunnen worden. Wat nu verloren gaat is gelijk aan de subsidie, die de Friesche gemeenten verleenen, werd beweerd.

In den gemeenteraad van *Nieuwer-Amstel* is een voorstel tot verlaging der slachthuisrechten aangenomen.

Bij de behandeling van de begrooting van het openbaar slachthuis te *'s Gravenhage* werd gevraagd om te bevorderen, dat goedkeuring werd verkregen op het ten vorigen jare door den Raad aangenomen verhoogde invoerkeurloon, ten einde den grooten binnenlandschen invoer van varkens- en kalfsvleesch te beperken. Voorts werd aangedrongen op maatregelen om de ijsproductie van het slachthuis te bevorderen.

DE GRAAF.

Vereeniging „Het Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres".

Het *zes en twintigste congres* zal worden gehouden te *Utrecht* in de Paaschweek van 1937, en wel op *Dinsdag 30 en Woensdag 31 Maart en Donderdag 1 April.*

In de algemeene vergaderingen — op Dinsdagmiddag en Donderdagmiddag — zullen voordrachten gehouden worden door den algemeenen voorzitter en door de leden A. J. KLUYVER (Delft), A. PANNEKOEK (Amsterdam) en J. C. VAN STAVEREN (Arnhem).

De afdeelingsvergaderingen worden gehouden op Woensdag- en Donderdagochtend.

Op Woensdagmiddag zal gelegenheid zijn voor demonstraties, voor bezoeken aan laboratoria, musea, fabrieken, enz.

De 1e afdeeling (Wis- en Natuurkundige Wetenschappen) komt bijna in haar geheel bijeen op Woensdagochtend: de onderafdeeling voor wiskundige natuurkunde vergadert dien ochtend afzonderlijk van 9—11. De onderafdeelingen voor wiskunde, voor natuurkunde en voor scheikunde vergaderen afzonderlijk op Donderdagochtend.

De 2e afdeeling (Biologische Wetenschappen) vergadert op Woensdag- en Donderdagochtend in haar geheel. Zij is voornemens in hoofdzaak door eenige uit te noodigen sprekers een inleidend overzicht te doen geven in de eerste zitting over *correlatieverschijnselen*, in de tweede over *nieuwe protoplasma-onderzoekingen.*

De 3e afdeeling (Geneeskundige wetenschappen) komt in haar geheel bijeen op Woensdagochtend, en bijna in haar geheel op Donderdagochtend: de onderafdeeling voor diergeneeskunde vergadert op Donderdagochtend afzonderlijk. Op Woensdagochtend zal het onderwerp der bespreking zijn: *aanwinsten en vooruitzichten der geneeskundige Röntgenologie.* De Donderdagochtend wordt gehouden voor korte mededeelingen.

De onderafdeeling voor diergeneeskunde zal Donderdagochtend de *functioneele maagdiagnostiek* behandelen.

De 4e afdeeling (Geologisch-Geographische Wetenschappen) vergadert in haar geheel op Woensdag- en Donderdagochtend. In de eene zitting zal gesproken worden over geomorphologische onderwerpen, in de andere over de geophysica der aardkorst en over geophysische opsporingen.

De leden die in een der afdeelingen of onderafdeelingen een mededeeling wenschen te doen of een demonstratie wenschen te houden, worden uitgenoodigd daarvan vóór 1 Januari bericht te zenden aan den voorzitter der betrokken afdeeling of onderafdeeling — zie verder — en daarbij te vermelden, of zij proeven wenschen te doen, of gebruik wenschen te maken van eenig projectietoestel. Zij zullen zich stipt moeten houden aan den tijd, die voor hen beschikbaar wordt gesteld (in den regel 20 minuten), en het uittreksel van hun voordracht, dat zij voor de „Handelingen" bestemmen, vooraf gereed moeten maken en in de vergadering aan een der secretarissen ter hand moeten stellen. Dit uittreksel moet volkomen persklaar zijn: extra correctie hiervan moet voor rekening van den spreker komen. In verband met de hooge drukkosten geldt als regel, dat voor zulk een uittreksel slechts één bladzijde druks in de Handelingen beschikbaar wordt gesteld. De kosten van een grooteren omvang en van houtsneden, platen, foto's enz. komen voor rekening van de sprekers.

De voorzitters der afdeelingen en onderafdeelingen zijn:

1e Afdeeling, Wis- en Natuurkundige Wetenschappen: Prof. Dr. F. ZERNIKE (Groningen, van Ketwich Verschuurlaan 5).

Onderafdeeling voor Wiskunde: Prof. Dr. J. WOLFF (Utrecht, Stadhouderslaan 51).

Onderafdeeling voor Wiskundige Natuurkunde: Prof. Dr. G. R. UHLENBECK (Utrecht, Pr. Hendriklaan 64).

Onderafdeeling voor Natuurkunde: Prof. Dr. F. ZERNIKE (Groningen v. Ketwich Verschuurlaan 5).

Onderafdeeling voor Scheikunde: Prof. Dr. E. COHEN (Utrecht, Koningslaan 85).

2e Afdeeling, Biologische Wetenschappen: Prof. Dr. H. J. JORDAN (Utrecht, Frans Halslaan 19).

3e Afdeeling, Geneeskundige Wetenschappen: Prof. Dr. A. K. M. Noyons (Utrecht, Physiol. Labor., Vondellaan 24).

Onderafdeeling voor Diergeneeskunde: Prof. Dr. L. de Blieck (Bilthoven, Soestdijkerweg 113, Noord).

4e Afdeeling, Geologisch-Geopgrahische Wetenschappen: Prof. Dr. L. M. R. Rutten (Utrecht, Corn. Evertsenstraat 7).

Het algemeen bestuur van het 26ste congres bestaat uit de heeren:

J. Boeke, *algemeene voorzitter*; H. R. Kruyt, *algemeene ondervoorzitter*; D. Coelingh, *1e algemeene secretaris*; N. R. Pekelharing Azn., *2de algemeene secretaris*; L. P. de Bussy, *algemeene penningmeester*; F. Zernike, H. J. Jordan, A. K. M. Noyons, L. M. R. Rutten, V. J. Koningsberger, G. Krediet.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in October 1936.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Oct. niet waren genezen).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 472 gevallen bij 21 eigenaars (1411 bij 40 eig.), waarvan in Groningen (99 bij 1 eig.); (Friesland 73 bij 4 eig.); Drenthe 93 bij 2 eig. (830 bij 6 eig.); Overijsel 4 bij 2 eig. (16 bij 2 eig.); Gelderland 4 bij 2 eig. (33 bij 6 eig.); Utrecht 22 bij 2 eig. (94 bij 8 eig.); Noordholland 146 bij 3 eig. (87 bij 3 eig.); Zuidholland 130 bij 7 eig. (252 bij 14 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 1552 gevallen bij 71 eig. (2624 bij 60 eig.), waarvan in Groningen 127 bij 2 eig. (14 bij 1 eig.); Friesland 82 bij 3 eig. (137 bij 15 eig.); Drenthe 3 bij 2 eig. (462 bij 2 eig.); Overijsel (24 bij 5 eig.); Gelderland 104 bij 7 eig. (144 bij 6 eig.); Utrecht 85 bij 2 (111 bij 2 eig.); Noordholland 1020 bij 40 (1614 bij 31 eig.); Zuidholland 23 bij 1 eig. (173 bij 10 eig.); Noordbrabant 24 bij 1 eig.; Zeeland 29 bij 1 eigenaar.

Anthrax: 3 gevallen bij 3 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Overijsel1; Utrecht 1; Gelderland (2 bij 2 eig.); Noordbrabant 1 geval. Vr.

PERSONALIA.

Verhuisd: C. van Gelder, Amsterdam, naar Noorder Amstellaan 199 *huis*, tel. 94861.

ERRATA.

Op bladz. 1375 van afl. 23 (1 Dec.) regel 16 v. o. staat 1 Januari 1937, moet zijn 1 Januari 1936.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag omtrent het openbaar slachthuis en den dienst der vee- en vleeschkeuring te Haarlem en omliggende gemeenten over het jaar 1935. [Door *F. P. Keyser*]. Haarlem. 1936. 8°. 13 blz.

Verslag van de slachtplaats te Utrecht over 1935. [Door *J. P. van der Slooten*]. Utrecht. 1936. 8°. 21 blz.

A. W. A. Bos, Bacterioscopisch en histologisch onderzoek van vleeschwaren volgens de methode „Brekenfeld". Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Waalwijk, J. C. van Eyckelenburg, 1936. 8°. 216 blz. met 26 fig. en 21 fot.

H. B. Thom, Die geskiedenis van die skaapboerderij in Suid-Afrika. Amsterdam, Swets en Zeitlinger, 1936. 8°. XXII + 396 blz. m. ill. *f* 6.60

J. van Beynum en J. W. Pette, De beteekenis der melkzuurbacteriën bij de boteraromavorming. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 32 blz. *f* 0.40

E. Brouwer en N. D. Dijkstra, Vergelijkende voederproef omtrent den invloed van gras, geënsileerd met en zonder toevoeging van mineraalzuur op zuurbase-evenwicht, gezondheid en opbrengst van melkkoeien en : Practische ervaringen en wenken omtrent de extra-toediening van krijt en soda bij voedering van mineraal-zuursilage. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1936. 8°. 43 blz.

J. U. A. Kroon en J. G. Th. van Nes, Prepareeren. Zutphen, W. J. Thieme en Cie, 1936. 8°.

T. Bonadonna, Un viaggio nell' U.R.S.S. Impressioni. Il problema agricolo, il problema zootecnico. Brescia, G. Vannini, 1936. 8°. 279 p. c. fig. e 9 tav. Lire 10.—

P. Venino, L'allevamento dei conigli. C. una app. su l'allevamento delle cavie. Milano, A. Vallardi, 1936. 16°. 127 p. c. fig. Lire 3.—

G. Finzi, Le esotuberculine in medicina umana e veterinaria. Cremona. 1936. 8°. 306 p.

Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la Seine pendant l'année 1935. Par *A. Chrétien*. Paris. 1936. 8°. 151 p.

L. Panisset, La lutte contre la tuberculose bovine en France. Paris, Vigot frères, 1936. 8°. 132 p. fr. 15.—

T. Brumpt, Précis de parasitologie. 5e éd. Paris, Masson et Cie, 1936. Kl. 8°. 2 vol. 2140 p. av. 1085 fig. et 4 pl. fr. 200.—

Coll. de Précis médicaux.

Histoire générale de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire. Tom. 1. Paris, A. Michel, 1936. 8°. 600 p.

The grading of eggs according to the Canadian standards. Ottawa, [J. O. Patenaude, 1936]. 8°. 8 p. w. 5 fig.

Dominion of Canada. Dept. of Agr. Circ. 96.

R. W. Phillips and F. N. Andrews, The development of the testes and scrotum of the ram, bull and boar. Amherst, State Coll., 1936. 8°. 16 p. w. fig.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. Nr. 331.

W. W. C. Topley and G. S. Wilson, Principles of bacteriology and immunity. London, E. Arnold, 1936. Gr. 8°. XVI + 1645 p. w. 276 ill. Sh. 50.—

L. B. Smith, Modern gun dogs. London, Scribners, 1936. 8°. XX + 173 p. w. ill. Sh. 12.6

G. B. Brook, Experimental and clinical studies of the spine of the dog. London, Ballière, Tindall and Cox, 1936. Kl. 8°. X + 124 p. w. 32 pl. Sh. 7.6

Annual report of the civil veterinary department, Punjab, for the year 1934/1935. [By *T. F. Quirke*]. Lahore, Government Printing Office, 1936. 8°. 36 + 20 p. w. 10 fig. on 5 pl. and 30 tab. Sh. 2.3

C. I. Ross and H. M. Gordon, The internal parasites and parasitic diseases of sheep, their treatment and control. Sydney, Angus and Robertson, 1936. 8°. 238 p. w. 35 fig. and 46 tab. Sh. 25.—

I. Clunies Ross, A survey of the sheep and wool industry in North-Eastern Asia. W. spec. reference to Manchukao, Korea and Japan. Melbourne, H. J. Green, 1936. 8°. 52 p. w. 16 fig.

Commonwealth of Australia. Pamphl. No. 65.

Report of the civil veterinary department and of the veterinary college, Bengal, for the year 1934—35. [By *P. J. Kerr*]. Alipore, Bengal Government Press, 1936. 8°.

Ch. J. Martin, Observations on „Myxomatosis cuniculi" (Sanarelli). Made with a view to the use of the virus in the control of rabbit plagues. Melbourne. 1936. 8°. 28 p.

Commonwealth of Australia. Council for scientific and ind. research. Bull. No. 96.

R. M. C. Gunn, Fertility in sheep. Melbourne. 1936. 8°. 116 p.

Commonwealth of Australia. Council for scient. and ind. research. Bull. Nr. 94.

R. Lindsay Robb, Grassland development in South Africa. Present position and future possibilities. Pretoria. 1936. 8°. 43 p. w. fig.

Univ. of Pretoria. Ser. No. 1. Agriculture. No. 36.

H. D. Leppan, The interdependence of animals, crops and pasture with spec. reference to South African farming. Pretoria. 1936. 8°. 21 p.

Univ. of Pretoria. Ser. No. 1. Agric. No. 37.

J. Drabble, Textbook of meat inspection. London, Australian Book Co., 1936. 8°. 353 p. Sh. 21.—

C. H. Eckles, W. B. Combs and H. Macy, Milk and milk products. 2d ed. London, Mc Graw-Hill Press, 1936. Kl. 8°. 386 p. w. ill. Sh. 21.—

A. W. Meyer, Dogs; their care and training, breeds and selection. London, Mc Graw-Hill Press, 1936. Kl. 8°. 268 p. w. ill. Sh. 10.6

Some diseases of farm animals. 7th ed. London, H. M. Stationery Office, 1936. 8°. Ministry of Agriculture etc. Sh. 2.—

G. H. Parker, Color changes of animals in relation to nervous activity. London etc., Oxford Univ. Press, 1936. 8°. Sh. 7.—

D. T. Macfie, Practical bee-keeping and honey production. London, Collingridge, 1936. 8°. 127 p. w. ill. Sh. 2.6

Gärfutter-Berater. 1. Forschungsergebnisse über Gewinnung, Herstellung und Verfütterung von Gärfutter. Von *W. Kirsch.* 2. Winke für den Bau von Gärbehältern. Von *K. Lemke.* Königsberg, Landesbauernschaftsverl. Ostpreussen, 1936. 8°. 71 S. m. Abb. M. 0.75

H. Jacob, Sammlung von Heeresverwaltungsverfügungen. Erlasse aus dem Gebiete des . . . . . Kranken- und Veterinärwesens mit ausführlichem Sachverz. Bd. 4. Berlin, Bernard und Gräfe, 1936. 8°. 408 S. M. 3.90

W. Guttmann, Medizinische Terminologie. Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. 27ste Aufl. Von *W. Marle.* Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1936. 4°. V S. + 1184 Sp. m. 653 Abb. M. 20.—

E. Vau, Die Wanderung des knöchernen äusseren Gehörganges als Rassenmerkmal. (Untersuchungen an Schaf, Ziege und Schwein). Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 16 S. m. 6 Tafelabb. M. 1.60

Kühn-Archiv. Bd. 40, H. 6 = Sonderbd. f. Tierzucht. 10,6.

H. Siebeneick, Untersuchungen über die Vererbung der Milch- und Fettleistung durch den Bullen „Mozart 4622" in der Provinz Sachsen. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 57 S. m. Fig. M. 2.40

Kühn-Archiv. Bd. 40, H. 5 = Sonderb. f. Tierzucht 10,5.

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. Hrsg. von *F. Falke* und *R. Geith.* Jg. 12. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Gr. 8°. 181 S. m. 4 Textabb. M. 10.—

F. Kreidel, Die Almen und die Almwirtschaft im Pinzgau. Eine heimatkundliche Studie. Zell a. S., Selbstverlag, 1936. Gr. 8°. 72 S. m. 24 Lichtbildaufn. und 4 Zeichn.

C. Bomskov, Methodik der Hormonforschung. Bd. 1. Leipzig, G. Thieme, 1937. (Ausg. 1936). 4°. XXI + 716 S. m. 251 Abb. und 184 Tab. M. 56.—

Bd. 1. Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebennierenrinde, Nebennierenmark, Pankreas.

Zeitschrift für Hundeforschung. Hrsg. von *G. H. Brückner.* N. F. Bd. 1. 1936. Leipzig, Schöps, 1936. Gr. 8°. 58 S. m. Abb.

Kleintier und Pelztier. Jg. 12. 1936. H. 5.

G. Glimstedt, Bakterienfreie Meerschweinchen. Aufzucht, Lebensfähigkeit und Wachstum nebst Untersuchungen über das lymphatische Gewebe. Lund, Ohlsson, 1936. Gr. 8°. 295 S. m. Abb.

Acta path. et microbiol. Scand. Suppl. 30.

Med. Diss. Lund. 1936.

P. Eipper, Die gelbe Dogge Senta. Geschichte einer Freundschaft. Berlin, Ullstein, 1936. Gr. 8°. 168 S. m. 32 Aufn. M. 5.50

A. Burr, Kurzer Grundriss der Chemie der Milch und Milcherzeugnisse. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1936. 8°. 106 S. m. 2 Taf. M. 2.—

W. Müseler, Reitlehre. 8te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. Gr. 8°. 189 S. m. 83 Abb. M. 4.80

H. Böttticher, Lehrmeister Pferd. Berlin, Verlag „Offene Worte", 1936. 8°. M. 8.—

Zusammensetzbare Stammtafeln der Vollblutbeschäler in Deutschland. Berlin, Reher, 1937. 48, 64 Bl. 13.5 × 21 c.M., 14 × 43 c.M. M. 12.—

Tierschutz-Taschenbuch für den Polizeibeamten. Von *A. Storch* und *W. Mathieu*. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. Kl. 8°. 51 S. M. 1.—

K. Langenheim, Grundlagen der Marktordnung im Schlachtviehverkehr. Neudamm, J. Neumann, 1936. Kl. 8°. 16 S. M. 0.30

B. A. Wilhelm, Grundriss der Bakteriologie und Immunitätslehre. Berlin u.s.w., S. Seemann, 1936. 8°. XVI + 202 S. m. 33 Zeichn. im Text und auf 1 Bildtaf. Seemann's Grundrisse. M. 4.—

W. Zorn, Der kleine Schafhalter. Kurze Anleitung zur Durchführung gemeinsch. oder Kleinschafhaltungen und zur Züchtung, Ernährung und Haltung der Schafe. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1936. 8°. 63 S. m. 20 Textabb. M. 1.50

Stockklausner, Männliche Blutlinien der bayerischen Fleckviehzucht. Bd. 2. Hannover, M. und H. Schaper, 1936. 8°. M. 28 Abb. auf 14 Kunstdrucktaf. M. 40.—

E. Martini, Wege der Seuchen. Lebensgemeinschaft, Kultur, Boden und Klima als Grundlagen von Epidemien unter Berücksichtigung der Tropenkrankheiten dargest. Stuttgart, F. Enke, 1936. 4°. VI + 109 S. M. 6.—

W. B. Sachs, Aquarienpflege leicht gemacht. Eine Anleitung zur Einrichtung von Aquarien aller Art nebst Angaben über bes. geeignete Fischarten, ihre Aufzucht und Behandlung. 7te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1936. Gr. 8°. 63 S. m. Abb. M. 1.80

W. Subklew, Das ander Buch von der Rossartznei von Graf Wolfgang II, Graue von Hohenlohe und zu Langenburg. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. Bless, Einflusz von 6-Tetralon und hydrierten Derivaten des Anthracens und Phenanthrens auf die tierische Körpertemperatur und den Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

O. Goes, Die Behandlung der Anaphrodisie bei Kühen und Färsen mit Progynon B oleosum und Si 256. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

W. Richter, Ueber Blutbildveränderungen durch Grün- und Gelbkreuzvergiftungen bei Hund und Pferd. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

U. Mett, Zur mikroskopischen Anatomie des Afters beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

R. Roedig, Chinin-Calcium-Therapie bei Pferden. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

H. Ziegler, Die Entwicklung des Jacobson'schen Organs beim Schäferhunde nach der Geburt. Inaug.-Diss. Berlin. 1936.

O. Pfähler, Einfluss verschieden konzentrierter subkutaner Terpentinöl-Injektionen auf das weisse Blutbild beim Hund. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

S. Winkelmann, Untersuchungen über die kapillar-toxische Wirkung der augendrucksenkenden Pharmaka am Kaninchenauge. Inaug.-Diss. Erlangen. 1936.

W. Günther, Ueber die Entwicklung der accessorischen Geschlechtsdrüsen beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Halle. 1936.

G. Harms, Der Zucht- und Nutzviehmarkt Leer in Ostfriesland. Eine Untersuchung zur Frage der Marktorganisation. Inaug.-Diss. Heidelberg. 1936.

P. Horchler, Steigerung der Milchsekretion durch antithyreoiden Schutzstoff. Inaug.-Diss. Giessen. 1936.

F. Meyer, Untersuchungen über die Milchleistung in sechs schwarzbunten Herden der Provinz Sachsen. Inaug.-Diss. Halle. 1936.

E. Schwarzkopf, Entwicklung der deutschen Futtermittelversorgung. Inaug.-Diss. Köln. 1936.

W. Gessner, Die einfache und die mit Morphin kombinierte Eunarcon-Narkose beim Hund. Inaug.-Diss. Leipzig. 1936. du Buy.

VERTROUWELIJK.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

$\frac{Utrecht}{Nijmegen}$, 26 Januari 1936.

Aan de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde in Nederland.

Door de groep „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" is bij het Hoofdbestuur ingediend het hierachter volgend voorstel tot wijziging en aanvulling der Vleeschkeuringswet 1919.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 25 Januari j. l. is besloten dit voorstel ter kennis van de leden te brengen door bijvoeging van een exemplaar bij het Tijdschrift van 1 Februari 1936.

Bovendien zal aan de secretarissen der afdeelingen een exemplaar gezonden worden met verzoek dit voorstel in behandeling te nemen op een binnenkort te houden afdeelingsvergadering.

Het Hoofdbestuur verzoekt zoowel aan de afdeelingen als aan de leden persoonlijk eventueele opmerkingen op dat voorstel wel te willen inzenden bij den secretaris der Maatschappij vóór 15 Maart a.s.

Na ontvangst van deze opmerkingen zullen deze behandeld worden in een daarvoor door het Hoofdbestuur aangewezen commissie, welke op hare bijeenkomst gelegenheid zal geven aan die leden, die daartoe den wensch te kennen gegeven hebben, hun opmerkingen en eventueele voorstellen nader toe te lichten.

Daar voor het oogenblik een wijziging der Vleeschkeuringswet in het brandpunt der belangstelling staat, vertrouwt het Hoofdbestuur dat door de leden aan dit voorstel de noodige aandacht zal worden geschonken.

Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,

SCHORNAGEL, *Voorzitter.*

VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

VOORSTEL VAN DE GROEP KENNIS MENSCHELIJKE VOEDINGSMIDDELEN VAN DIERLIJKEN OORSPRONG TOT WIJZIGING EN AANVULLING DER VLEESCHKEURINGSWET EN DE DAARBIJ BEHOORENDE UITVOERINGSBESLUITEN, MET BIJBEHOORENDE TOELICHTING.

INLEIDING.

Motieven, leidende tot het indienen der voorstellen. De Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft van den aanvang af in de voorste rij gestaan der organisaties, die op een zoo goed mogelijke regeling der vleeschkeuring hier te lande aandrongen. Herinnerd wordt aan:

1e. de enquête, uitgevoerd onder leiding der Mij. in het jaar 1891, waarvan de resultaten de noodzakelijkheid eener wettelijke regeling overtuigend aantoonden;

2e. het advies der Maatschappij over het ontwerp van wet tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn. (December 1913).

Het moet ook thans nog gerekend worden te behooren tot het arbeidsveld der Maatschappij, te overwegen of de getroffen regeling voldoet aan de daarvan gekoesterde verwachtingen en voorstellen te doen, daar waar deze niet voldoende zijn verwezenlijkt.

Het doel der wet was niet alleen de keuring die vroeger, slechts in een deel der gemeenten was geregeld, in het geheele land in te voeren, doch ook om een zoo groot mogelijke gelijkvormigheid der toegepaste maatregelen te verkrijgen.

Doel der wet niet geheel bereikt. In tal van artikelen in tijdschriften van belanghebbenden is de overtuiging naar voren gekomen dat dit laatste doel nog niet is bereikt.

In de eerste plaats schijnt nog geen voldoende overeenstemming te zijn bereikt ter zake van de uitvoering van de keuringen en de toepassing van het z.g. keuringsregulatief. (M.B. 15 Juli 1920, Stbl. 138).

Ongelijke toepassing van de uitvoerings-voorschriften, door de met de keuring belaste ambtenaren. Dit vloeit voor een deel voort uit den aard der hier geregelde materie.

De uitspraken, die bij de keuring dienen te geschieden, worden voor een belangrijk deel beheerscht door de opvatting der keuringsambtenaren over de beteekenis der waargenomen afwijkingen. Met het voortschrijden van het wetenschappelijk onderzoek wisselen de opvattingen. Het is niet te verwachten, dat de thans zoo talrijke hoofden van dienst, waarvan velen dit ambt als nevenbetrekking (naast diergeneeskundige praktijk) uitoefenen, daarvan allen even snel en even grondig kennis nemen. Wel heeft men getracht richtlijnen voor deze beoordeeling op te stellen in genoemd „Keuringsregulatief", doch dit kan niet meer geacht worden in vele vragen het wetenschappelijke standpunt, dat

heden als het meest juiste wordt aangemerkt, te weerspiegelen, welke groote verdiensten het ook bij zijn afkondiging (1920) heeft gehad.

Herziening Keuringsregulatief dringend noodzakelijk. Op dezen grond heeft de Maatschappij dan ook reeds in Mei 1934 aan Z.E. den Minister van Sociale Zaken voorstellen gedaan tot herziening en aanvulling van dit regulatief, nadat reeds in 1933, door de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen, ter zake een ontwerp was ingediend. Ongetwijfeld zouden door een dergelijke wijziging vele bronnen van ongelijke beoordeeling worden weggenomen.

De Maatschappij betreurt het, dat van Regeeringswege nog geen termen zijn gevonden tot herziening van dit regulatief over te gaan.

Gevolgen der ongelijke toepassing. Bovengemelde ongelijkvormige uitvoering leidt o.m. tot verplaatsing van slachtingen van dieren, waarvan men vermoedt dat bij „strenge" (lees juiste) toepassing van het regulatief afkeuring of slechts voorwaardelijke goedkeuring zal volgen, naar keuringsdiensten, waar de uitvoerende ambtenaren een andere opvatting van hun taak hebben. Zonder dat zulks door ons met cijfers en feiten kan worden aangetoond, leeft bij vele leden der Maatschappij de overtuiging, dat deze minder gewenschte verplaatsing der te slachten dieren in bepaalde deelen van het land omvangrijk is te noemen. Deze staat van zaken brengt reeds voor betrokkenen een ongelijke druk mede uit de toepassing dezer wet voortvloeiend. Het maakt het mogelijk, dat in bepaalde bedrijven goedkoop opgekochte z.g. „wrakke" dieren worden verwerkt, hetgeen elders gevestigden onmogelijk is.

Ongelijke heffingen. Daarnevens mag niet onvermeld blijven, dat de heffingen krachtens deze wet in de verschillende diensten zeer uiteenloopen. Nadere studie dezer ongelijkheid toont aan, dat niet altijd in „slachthuisgemeenten" de hoogste en in gemeenten met gedecentraliseerde keuring de laagste keurloonen worden geheven. In beide groepen van diensten treft men de meest uiteenloopende keurloonen aan.

Verscheidenheid in verdere lasten. Voorts vindt men de grootst mogelijke verscheidenheid in de uren waarop geslacht resp. gekeurd wordt, in het toezicht op inrichting van slachtplaatsen en vleeschbewaarplaatsen enz., waaruit wederom factoren voortspruiten, welke een ongelijke druk op belanghebbenden leggen.

Verschillend toezicht. Gezien de personeelsbezetting van de verschillende diensten is ook te verwachten, dat het toezicht op reinheid bij de slachthandelingen en de handhaving van tal van op de Vleeschkeuringswet berustende voorschriften zeer uiteenloopend zal zijn. Eenerzijds heeft men in de „slachthuisgemeenten" bijkans permanent toezicht door dierenartsen, anderzijds beperkt zich dit toezicht in landelijke keuringsdistricten tot het kortstondig bezoek van een hulpkeurmeester.

Exportkeuring. Ten slotte moge niet onvermeld blijven, hoe het mogelijk gebleken is, dat in het groot dieren worden geslacht en gekeurd onder de bepalingen van de Veewet (exportkeuring), terwijl dit vleesch voor binnenlandsch gebruik wordt bestemd. De daarbij gevorderde keurloonen zijn zeer laag te noemen, terwijl er verschillen bestaan tusschen de bij deze keuring geldende uitvoeringsvoorschriften en bovengenoemd keuringsregulatief. Ook hier schuilt weer een aanleiding tot ongelijke omstandigheden voor betrokkenen.

Bovenstaande overwegingen gaven der Maatschappij aanleiding na te gaan op welke wijze de gesignaleerde, minder gelukkige gevolgen van het thans vigeerende systeem waren op te heffen, met zoo mogelijk behoud van de daaraan verbonden voordeelen. De voorstellen daartoe worden in de volgende paragrafen opgesomd en toegelicht.

§ 1. ORGANISATIE DER KEURINGSDIENSTEN.

Art. 23A der wet.

Beperkt aantal keuringskringen. Voor de uitvoering der wet worde het land verdeeld in een beperkt aantal (bijv. circa 100) *keuringskringen*, bestaande uit groepen van gemeenten waaronder één, als *centrumgemeente*, met de inrichting en de dagelijksche leiding van den dienst worde belast.

Plaatselijke regelingen. Voor die gedeelten van den keuringskring, waar centralisatie der keuringen in de slachtplaats der centrumgemeente voorshands ongewenscht is, worden naar behoefte „plaatselijke regelingen" getroffen, waarbij de keuring aan den ter plaatse gevestigden dierenarts wordt opgedragen.

Deze dierenartsen worden daartoe als vaste ambtenaren aan den dienst verbonden, met bevoegdheid hunne praktijk te blijven uitoefenen.

TOELICHTING.

Rijksdienst of Gemeentelijke uitvoering. In verschillende geschriften vindt men de meening verkondigd, dat een zoo goed mogelijke uitvoering der wet alleen gewaarborgd zal zijn, indien hiervoor een *Rijks-dienst* in het leven wordt geroepen, waarbij het aantal keuringsdiensten (thans meer dan 300) belangrijk wordt beperkt, (b.v. tot circa 100). De „Groep" is van oordeel dat, al mogen enkele leden deze zienswijze deelen en andere haar als thans nog onbereikbaar einddoel der aan te brengen hervormingen zien, er thans geen aanleiding is op zoo radicale wijziging van stelsel aan te dringen.

De meerderheid vertrouwt, dat een meer gelijkvormige uitvoering der wet bereikt kan worden, wanneer de genoemde inperking van het aantal diensten wordt tot stand gebracht door groepeering van gemeenten tot keuringskringen, waarbij één gemeente, als Centrumgemeente, met

de inrichting en leiding van dien dienst wordt belast. Dit stelsel heeft als voordeelen, dat daarbij rekening gehouden wordt met het feit, dat deze wet is voortgevloeid uit hetgeen in een vroegere periode reeds door de gemeenten was tot stand gebracht, terwijl, zooals in § 8 nader zal worden uiteengezet, de invoering der wijziging geleidelijk kan geschieden.

„Plaatselijke regelingen" binnen den Kring. Door het instellen van „plaatselijke regelingen" binnen den kring zal rekening gehouden kunnen worden met omstandigheden, die centralisatie der slachtingen in de eventueel aanwezige centrale slachtplaats der centrumgemeente niet mogelijk of niet gewenscht maken (groote afstanden, geringe aantal slachtingen).

Wij achten het in het belang van een sobere en toch doeltreffende personeelsbezetting, indien bij deze „plaatselijke regelingen", voor de uit den aard uitgestrekte landelijke gedeelten van zulk een kring, in den regel de ter plaatse gevestigde practiseerende dierenarts als „keuringsveearts" in vast dienstverband met de keuringen wordt belast.

Wij meenen ons te mogen onthouden van een oordeel over de vraag of de ter zake betrekking hebbende artikelen der wet tot deze reorganisatie voldoende grond bieden, of welke wijziging daarin tot dit doel dient te worden aangebracht. Wij meenen hier, zoowel als bij de straks te noemen onderwerpen op dit oogenblik met het aangeven van de te kiezen richting te mogen volstaan.

§ 2. PERSONEELSBEZETTING ; BENOEMBAARHEID EN BEVOEGDHEID DER AMBTENAREN. o. a. art. 25 der wet.

Personeelsbezetting. De Minister stelt algemeene regels vast voor het aantal keuringsveeartsen en andere ambtenaren, welke in de keuringsdiensten ten minste werkzaam moeten zijn.

Hoofden van dienst. Hoofden van dienst zijn de directeuren, aangesteld door de centrumgemeenten. Zij zijn belast met de zorg voor een juiste en gelijkmatige uitvoering der wet in den geheelen kring.

Benoembaarheid van deze. De voordracht tot benoeming van een hoofd van dienst aan den Raad gaat vergezeld van een advies van den Inspecteur, die daarbij toeziet, dat tot dit ambt alleen dierenartsen worden voorgedragen, die als keuringsveearts zich op de hoogte hebben gesteld van de vraagstukken, die bij de leiding van een dienst, als waarvoor de benoeming moet plaats hebben, voorkomen.

Keuringsveeartsen zijn dierenartsen, die hetzij in vol ambtelijke of niet volledig ambtelijke functie worden belast met :

a. de keuring op de centrale slachtplaatsen ;

b. met de keuringen welke hun ingevolge „plaatselijke regeling" worden opgedragen ;

c. met de keuring van slachtingen van voor uitvoer bestemd vee en van in den lande ingevoerd vleesch. (zie § 6).

Benoembaarheid van deze. Ook de voordracht tot benoeming als keuringsveearts behoeft het advies van den inspecteur, die daarbij toeziet, dat hiertoe alleen dierenartsen worden voorgedragen, die gedurende minstens drie maanden onafgebroken als volontair in een keuringsdienst werkzaam waren.

Hulpkeurmeesters. Indien in een Keuringsdienst hulpkeurmeesters zijn aangesteld, verrichten deze

a. in hoofdzaak surveillance- en politiedienst;

b. hulp bij de keuringen in diensten met gecentraliseerde slachtingen, onder nauwgezet toezicht en verantwoordelijkheid der keuringsveeartsen.

Bevoegdheid van deze. De voorschriften omtrent de bevoegdheid der hulpkeurmeesters (K. B. van 5 Juli 1920, Stbl. 285 § 12) vereischen herziening.

TOELICHTING.

Personeelsbezetting. Voor een juiste uitvoering der wet moet er overeenstemming zijn tusschen het aantal keuringsambtenaren en de omvang van de taak in elke kring. Het is gewenscht dat daarvoor van regeeringswege normen worden vastgesteld. Deze beschikt in Art. 10 der Wet over de noodige machtsmiddelen om ook het handhaven van deze bepalingen te verzekeren, indien dit in een of andere kring te wenschen zou overlaten.

Enkele leden zijn van oordeel dat voor dit en andere punten waarop de gemeentebesturen hun taak niet afdoende zouden uitvoeren een kortere weg moet worden aangewezen, die den Minister macht geeft in te grijpen. Zij stellen voor een onderzoek in te stellen, o.a. door overleg met juridisch geschoolde deskundigen, naar de mogelijkheid daarvan.

Hoofden van dienst. De beteekenis van deze functie treedt sterker in het licht naar mate deze ambtenaren een zoo gelijkvormig mogelijke uitvoering der wet in hun geheelen kring zullen bevorderen.

Het zal den inspecteurs gemakkelijk vallen, met het kleine aantal hoofden van dienst dat dan onder de leiding van elk hunner zal zijn gesteld, overeenstemming over de uitvoering van belangrijke maatregelen te bereiken. Niet te zeldzame samenkomsten van deze ambtenaren zullen hier het aangewezen middel zijn. Bedenkt men vervolgens, dat overleg van de inspecteurs onder leiding van den hoofdinspecteur hier coördineerend zal werken, dan ziet men, dat in de beperking van het aantal dienstleiders de kern der voorgestelde wijziging ligt.

Het bereiken van deze meerdere gelijkvormigheid zal zich uit den aard niet beperken tot de keuringsuitspraken in engeren zin, doch zich ook uitstrekken tot alle onderwerpen, wier ongelijke uitvoering ongelijke druk op belanghebbenden zou leggen: inrichting van slacht-

plaatsen en vleeschwinkels, keuringstijden, methoden van onderzoek (insnijdingen) keurloonen (!!).

Uit het bovenstaande volgt, dat van deze hoofden van dienst grondige kennis der vleeschkeuring met alle daarmede samenhangende vraagstukken geeischt moet worden, terwijl hun benoeming onafhankelijk van plaatselijke of persoonlijke bijzondere invloeden moet geschieden. Zij zullen gekozen moeten worden uit die keuringsveeartsen, die ter zake over uitgebreide ervaring beschikken. Het advies van den inspecteur op de voordracht zij daarvoor een waarborg.

Keuringsveeartsen. Omtrent de benoembaarheid tot dit ambt is een regeling gedacht, dat jonge dierenartsen eerst eenigen tijd, b.v. 3 maanden, als volontair in een keuringsdienst werkzaam zijn, om naast hun academische vorming practische ervaring op te doen, alvorens zij van overheidswege met de uitvoering van wettelijke maatregelen worden belast. Hiermede zou een werkwijze algemeen worden, die thans in groote keuringsdiensten reeds gebruikelijk is. Door bij de sollicitatie stukken overlegging van de verklaring, dat dit volontairschap is vervuld, verplicht te stellen (toezicht inspecteur) is hier een zeer eenvoudige regeling te treffen. Overigens zullen alle dierenartsen tot dit ambt benoembaar zijn. De ter plaatse gevestigde of zich vestigende dierenarts wordt met de keuringen ingevolge „plaatselijke regeling" belast. *Daarmede kan het beginsel der wet, de keuringen aan dierenartsen op te dragen, zooveel mogelijk tot uiting worden gebracht*, vooral omdat thans niet meer de bedenking geldt, dat daarvoor niet voldoende dierenartsen beschikbaar zullen zijn.

Hulpkeurmeester. Het toenmalige tekort aan dierenartsen heeft bij de invoering der wet geleid tot het opnemen van „hulpkeurmeesters" in de personeelsbezetting. Deze ambtenaren zullen ook in de nieuwe diensten misschien niet geheel kunnen ontbreken. Er ware bij hunne opleiding in de toekomst mede rekening te houden, dat deze meer in politioncelen zin wordt ingericht. Zij zullen in diensten met gecentraliseerde slachtingen bij de keuring hulp kunnen blijven verleenen.

Een nadere omschrijving van de aan deze ambtenaren daarbij te verleenen bevoegdheid is daarbij noodig. Deze kan echter moeilijk binnen het kader van deze voorstellen gegeven worden. Zij komt aan de orde indien tot herziening van het K. B. van 20 Juli 1920, Stbl. 285 wordt besloten.

Overigens dient erkend dat de plaatselijke verhoudingen in de diensten met centrale slachtplaatsen zoo verschillend zijn, dat het aan het oordeel van de hoofden van dienst moet worden overgelaten of zij de keuringen uitsluitend door dierenartsen, dan wel in sommige gevallen door deze met hulp van hulpkeurmeesters willen doen geschieden. De keuringen in diensten met gedecentraliseerde slachtingen zullen echter, zooals bovengeschetst, volgens het systeem der „plaatselijke regeling", aan dierenartsen dienen te worden opgedragen.

Ook ten aanzien van deze onderwerpen beperken wij ons op dit oogenblik tot het aangeven der richtlijnen. De vraag of hiervoor wetswijziging of aanvulling en — zoo ja in welke bewoordingen — moet plaats hebben, worde aan de bevoegde autoriteiten overgelaten.

§ 3. KEURINGEN, IDEM VAN NOODSLACHTINGEN EN HUISSLACHTINGEN. VERKOOP VAN VLEESCH. LABORATORIUMONDERZOEK.

Art. 5, 11, 6.

Vergunning tot slachten. Een dier, waarvoor vergunning tot slachten (bedoeld in art. 11 der wet) is verleend, moet worden geslacht in den kring, waar het tijdens het leven werd gekeurd, tenzij door het hoofd van dienst, onder door dezen te stellen voorwaarden, vergunning tot vervoer naar een anderen kring wordt verleend.

Noodslachtingen. Noodslachtingen in gedeelten van den kring met „plaatselijke regeling" worden aangegeven aan het plaatselijke kantoor van den dienst en van daar zoo spoedig mogelijk, zoowel aan den „plaatselijken keuringsveearts" als aan het hoofd van dienst, doorgegeven, zoodat deze ambtenaren desgewenscht de keuring samen kunnen verrichten.

Laboratoriumonderzoek. Bacteriologisch, histologisch en ander bijzonder onderzoek geschiedt in den regel in het laboratorium der centrumgemeente. In uitgestrekte kringen kunnen meer dan een laboratorium voor dit doel worden aangewezen.

Huisslachtingen. De keuring van alle huisslachtingen is noodzakelijk.

Verkoop van vleesch. Verkoop van vleesch mag alleen plaats hebben in localen die voldoen aan de eischen, gesteld aan vleeschwinkels krachtens art. 19 der wet.

TOELICHTING.

De bestaande bepaling in art. 5 der wet, wordt krachteloos gemaakt, doordat eigenaars van dieren, die voor het slachten zijn gekeurd, deze aan verdere keuring ter plaatse onttrekken door vervoer naar elders. In het bijzonder geschiedt dit met dieren waarvoor „voorwaardelijke vergunning tot slachten" is verleend. Hieruit volgen moeilijkheden voor een goede handhaving der wet (kans op frauduleuze slachting van zulke dieren).

Daarom wordt een uniforme regeling noodig geoordeeld waarbij het hoofd van dienst beslist of vervoer kan worden toegestaan en daaraan zoonoodig voorwaarden kan verbinden. Aanvulling van art. 34, zoodat overtreding van dit voorschrift kan worden gestraft, is dan noodig.

Noodslachtingen. Voorgesteld wordt samenwerking tot stand te brengen tusschen den dierenarts, belast met keuringen ingevolge plaatselijke regeling, en het hoofd van dienst, waar het geldt de keuring van noodslachtingen. Het is een goed gebruik in tal van diensten met gecentraliseerde slachtingen, dat de keuringsveearts in den regel *niet alleen* de uitspraak bij noodslachtingen vaststelt, doch daarbij overleg pleegt met het hoofd van dienst of diens plaatsvervanger. Dit gebruik, zal met voordeel voor alle betrokkenen, ook bij eerstgenoemde keuringen toegepast kunnen worden. Hiertoe zal de aangifte van noodslachting, ingekomen op het plaatselijke kantoor van den dienst, zoowel aan den keuringsveearts als aan het hoofd van dienst worden doorgegeven. Deze laatste zal, vooral in den aanvang, prijs stellen op gemeenschappelijke behandeling om uniformiteit bij de uitspraken in zijn kring te waarborgen. Den keuringsveearts, tevens practicus, zal een belangrijke maatschappelijke steun verleend worden, indien het eventueel afkeurend oordeel over zijn voormalige patiënt niet alleen door hem, doch in samenwerking met een hoogere autoriteit wordt vastgesteld.

Laboratoriumonderzoek. Bij bovenstaande regeling sluit zich aan, dat laboratoriumonderzoek in den regel zal plaats hebben in het laboratorium van de centrumgemeente, ook voor slachtingen in gebieden met plaatselijke regeling. In enkele uitgebreide kringen zal hierop mogelijk een uitzondering zijn te maken. Het behoeft geen betoog, dat gelijkvormigheid van methoden in het beperkter aantal kring-laboratoria gemakkelijker zal zijn na te streven dan in den bestaanden toestand, waarbij inrichting der laboratoria en ervaring der werkers zoo belangrijk uiteenloopen. Ook hier blijft een taak voor de inspecteurs weggelegd om coördinatie in de werkwijze der laboratoria in onder hunne leiding staande diensten te bevorderen.

Keuring van huisslachtingen. Andermaal wordt aangedrongen alle huisslachtingen onder de bepalingen der wet te brengen. Van de daartoe aan te voeren motieven worden hier genoemd :

dat onder de als huisslachting te slachten dieren evenzeer zieke dieren voorkomen, wier vleesch schadelijk geacht moet worden voor de volksgezondheid, als onder normale slachtingen;

dat het voorhanden hebben van vleesch, afkomstig van huisslachtingen, zeer vaak aanleiding geeft tot overtreding van het verbod van vervoer en aflevering, terwijl toezicht daarop zeer moeilijk is te handhaven. Hierdoor wordt een zeer ongelijke druk, voortvloeiende uit deze wet, op belanghebbenden gelegd.

Ten slotte wordt er aan herinnerd, dat de Mij. zich steeds op bovengenoemd standpunt heeft gesteld. Thans is zeker niet te vreezen dat deze maatregel, door te kort aan deskundig personeel, niet uitvoerbaar genoemd moet worden.

Verkoop van vleesch. Terecht zijn krachtens art. 19 der wet eischen gesteld waaraan winkels en bewaarplaatsen van vleesch moeten

voldoen. Deze worden echter thans niet in acht genomen bij het verleenen van vergunningen tot het z.g. „uitponden" van vleesch, het verkoopen van vleesch door personen, die daartoe een bijzondere vergunning erlangen. De plaatsen, waar zulke verkoopingen geschieden, zijn vaak van dien aard, dat daartegen op hygiënische gronden onoverkomelijke bezwaren bestaan. Ook vloeien hieruit weer ongelijke lasten voor belanghebbenden voort. Het wordt derhalve noodig geacht, dit uitponden alleen toe te staan in lokalen, die inderdaad aan de eischen, gesteld krachtens art. 19 voldoen.

§ 4. HERKEURINGEN. HERSTEL VAN KEURINGSUITSPRAKEN. o.a. art. 13 der wet.

Termijn van aanvrage. Voorgesteld wordt de gelegenheid tot het aanvragen van herkeuring voor geheele dieren open te stellen tot aan het sluitingsuur van het bureau van den keuringsdienst op den werkdag, volgende op dien, waarop de keuringsuitspraak den betrokkene werd medegedeeld.

Uitvoering der Herkeuring.

I. Herkeuring van organen of deelen geschiedt door *het hoofd van dienst.*

II. Herkeuring van geheele dieren geschiedt door *het hoofd van dienst en den inspecteur*, voorzoover eerstgenoemde geen deel heeft genomen aan de keuring. Is dat wel het geval dan geschiedt de herkeuring door *twee inspecteurs.*

III. De keuringsveearts, die de eerste keuring verrichtte, heeft het recht van toelichting van zijn beslissing aan de met de herkeuring belaste ambtenaren.

De aanvrager der herkeuring wordt in de gelegenheid gesteld zijn aanvrage aan de met de herkeuring belaste ambtenaren toe te lichten.

IV. Er zullen algemeene richtlijnen worden opgesteld, die bij de herkeuring in acht genomen moeten worden.

Herstel van keuringsuitspraken.

Indien, nadat het vleesch werd goedgekeurd, daaraan afwijkingen worden waargenomen, waaruit blijkt, dat het bij de eerste keuring geheel of ten deele ongeschikt geacht had moeten worden voor onvoorwaardelijke goedkeuring, is het hoofd van dienst bevoegd tot wijziging der onvoorwaardelijke goedkeuring over te gaan.

Doet zich zulk een geval voor bij het onderzoek van vleesch ingevolge art. 8 der wet, dan geeft het hoofd van dienst daarvan onmiddellijk kennis aan den inspecteur.

In alle gevallen, waarbij tot herstel van een keuringsuitspraak wordt overgegaan, is de eigenaar bevoegd *herkeuring* aan te vragen.

TOELICHTING.

Termijn herkeuringsaanvrage. Deze termijn moet beperkt zijn, omdat het technisch niet mogelijk is de voor een eventueel herkeurings-onderzoek noodige organen en deelen te bewaren. Anderzijds moet de belanghebbende voldoende tijd hebben zich over het voor en tegen van zijn aanvrage te beraden. Men bedenke, dat deze op kosten van ongelijk wordt uitgevoerd. De tegenwoordige termijn (12 uur), die dus b.v. voor een in den namiddag afgekeurd dier reeds in den volgenden nacht eindigt, voldoet niet aan deze eisch. Daarom wordt verlenging voorgesteld, zoodanig dat den belanghebbende ten minste een geheele werkdag ter beschikking staat. Alleen voor de dieren, die op Vrijdagnamiddag worden gekeurd, zou deze termijn wegens vroegere sluiting van het kantoor van den Dienst op Zaterdag misschien wat korter zijn. Afgewacht kan worden of hieruit zulke bezwaren voortspruiten, dat bijzondere bepalingen daarvoor noodig zijn te achten.

Voor herkeuring van organen en deelen is deze verlenging minder noodig. Deze herkeuring brengt slechts geringe kosten mede. De belanghebbende dient daaromtrent op korten termijn een besluit te nemen.

Uitvoering van de herkeuring. Daarbij is gedacht dat herkeuring van organen en deelen door het hoofd van dienst zal geschieden. De geringere omvang van het object maakt, dat hier een weinig kostbare regeling de voorkeur verdient.

Voor geheele dieren wordt het beginsel gehuldigd, dat deze herkeuring steeds door twee deskundigen zal geschieden. Bij de nieuwe organisatie van den dienst zal het hoofd slechts uiterst zelden aan de eerste keuring hebben deel genomen. Door het hoofd van dienst in de commissie van herkeuring op te nemen, wordt voor de handhaving van de door hem noodig geachte wijze van keuren in zijn dienst voldoende waarborg gegeven. De inspecteur zal daar aan deelnemen ter bevrediging van het rechtsgevoel, eenerzijds van den keuringsveearts, anderzijds van den aanvrager. Daarnevens is de zekerheid gegeven, dat de keuringsveearts zijn waarnemingen en de daaruit getrokken conclusie's aan de herkeuringscommissie kan ontvouwen, terwijl ook de eigenaar zijn aanvrage kan toelichten.

In die gevallen, waarin het H. v. D. wel aan de eerste keuring deel neemt — gedacht wordt hier aan de keuring van noodslachtingen in gebieden met plaatselijke regeling — zal de herkeuring door twee inspecteurs moeten geschieden. Het is te verwachten dat dit geval zich uitermate zelden zal voordoen.

Ten slotte wordt het gewenscht geacht eenige regels op te stellen, die bij het bepalen van de uitspraak bij herkeuring in acht genomen moeten worden. Als zoodanig kunnen genoemd worden:

1. De eerste uitspraak wordt alleen gewijzigd indien deze in strijd wordt geacht met de, bij de wet resp. algemeene maatregel van bestuur gegeven, keuringsvoorschriften.

2. Bij gevallen, waarin binnen het raam dezer voorschriften verschillende opvattingen redelijkerwijze mogelijk zijn, blijft de eerste beslissing gehandhaafd.

3. Indien slechts één der herkeuringsambtenaren de keuringsuitspraak in strijd acht met de bovenbedoelde voorschriften, blijft deze evenzeer gehandhaafd.

Herstel van keuringsuitspraken. Ook het keuren van slachtdieren is menschenwerk, waarbij herstel van een uitspraak noodig kan blijken. Dergelijke gevallen kunnen zich in drieërlei categoriën voordoen:

a. een belanghebbende ontdekt bij het verwerken van een slachtdier een afwijking, die, ingevolge de begrenzing van de techniek der keuring, aan de waarneming is ontsnapt en meldt dit bij den dienst.

b. bij winkelinspectie, of nog in de slachtplaatsen, wordt een afwijking, die over het hoofd werd gezien, waargenomen, hetzij bij een dier, geslacht in centrale slachtplaats of elders onder „plaatselijke regeling" in den zelfden kring, hetzij bij een ingevoerd dier;

c. bij het onderzoek ingevolge art. 8, (invoer uit anderen kring) doet zich dit geval voor.

Thans voorzien noch de wet, noch de uitvoeringsbesluiten in een regeling voor deze gevallen, hetgeen aanleiding tot verschillende moeilijkheden vormt. Bepalingen om hieraan tegemoet te komen zullen bij herziening der uitvoeringswijze van de Vleeschkeuringswet dan ook niet mogen ontbreken.

Een dergelijke wijziging van de uitspraak kan alleen in handen van het Hoofd van Dienst worden gegeven.

Het is een eisch van rechtvaardigheid daarbij den eigenaar in de gelegenheid te stellen herkeuring aan te vragen. Uit den aard zal deze dus steeds door twee inspecteurs worden verricht.

Geschiedt zulk een wijziging in de keuringsuitspraak na het onderzoek bedoeld in art. 8 der wet, dan wordt dus de keuringsuitspraak van een andere dienst aangevallen. Het is noodzakelijk, dat deze gevallen ter kennis van de Inspectie komen, omdat langs dezen weg ambtelijk overleg herhaling kan voorkomen.

§ 5. INTERCOMMUNAAL VERKEER MET VLEESCH. Stempeling art. 8, resp. art. 16

Onderzoek volgens art. 8. Dit onderzoek blijve in beginsel gehandhaafd. Het strekke zich in de eerste plaats uit tot een onderzoek naar bederf, doch omvatte ook onderzoek naar ziekelijke afwijkingen. Bij het aantreffen daarvan treedt het bepaalde in de laatste alinea van § 4 in werking.

Stempeling. art. 16. Het goedkeuringsmerk voor den geheelen kring, dus ook voor de gedeelten, waarvoor een plaatselijke regeling is getroffen, is uniform, met dien verstande, dat uit een op het vleesch aan te brengen contrôlemerk blijkt, welke ambtenaar de keuring heeft verricht.

TOELICHTING.

Stempeling. De eenheid, waarvan wordt uitgegaan, is de keuringskring. Daar geldt derhalve hetzelfde goedkeuringsstempel. De vraag dient gesteld, of daarin de naam der centrumgemeenten vervangen kan worden door de aanduiding „Kring No. ", waarbij voor elken kring een nummer wordt vastgesteld. Het aflezen van deze plaatsnamen, is in concrete gevallen vaak zeer moeilijk door onleesbaarheid van het merk, een cijfer zal makkelijker te herkennen zijn. Eenige moeilijkheden, ondervonden bij het gebruik van den naam der centrumgemeenten in het gebied der kringgemeenten, zouden daardoor worden vermeden; ook komt hierdoor de gelijkheid van de keuring in den kring beter tot uiting. Tevens is een No. makkelijker op brandstempels (voor organen) en kleine stempels (binnenzijde ribben) aan te brengen.

Onderzoek volgens art. 8. Daar vleesch niet zelden bij vervoer in deugdelijkheid achteruitgaat zal het onderzoek bij invoer (art. 8) niet kunnen vervallen. Of daarbij „keurloon" geheven zal worden en tot welke bedragen zal een punt van bijzonder onderzoek moeten uitmaken. *Bij de sterke tendenz tot nivelleering der keurloonen in alle kringen van het Rijk, die uit de invoering van dit stelsel moet voortvloeien zullen de financieele motieven, die thans voor het behoud van een hoog invoer-keurloon worden aangevoerd, veel van hun beteekenis verliezen.* Mocht inderdaad in eenige gemeente bij ontstentenis van dit keurloon, of te gering bedrag daarvan, de exploitatie van den keuringsdienst ernstig bemoeilijkt worden, dan ware toepassing van art. 24 sub *b*, der wet te overwegen. In geen geval mag het hygiënisch beginsel, dat keuring van vervoerd vleesch onontbeerlijk is, verlaten worden.

§ 6. EXPORTKEURING. (zie art. 70—75 veewet). KEURING BIJ INVOER IN HET RIJK. art. 27—30.

Exportkeuring aan aangewezen diensten opgedragen. Keuring van voor export bestemd vleesch geschiedt in daarvoor aangewezen keuringskringen, door de bij dien kring werkzame ambtenaren.

Bij deze keuring gelden de bepalingen der Vleeschkeuringswet en der daarbij behoorende uitvoeringsbesluiten.

Bijzondere bepalingen. Bij algemeene maatregel van bestuur worden de gevallen genoemd, waarbij van deze bepalingen kan worden afgeweken. Deze afwijking zal kunnen gelden o.a. de methodiek van het onderzoek (ten verzoeke van buitenlandsche autoriteiten), alsmede ongeschikt verklaring voor uitvoer in andere gevallen dan die, waarin krachtens de Vleeschkeuringswet afkeuring resp. voorw. goedkeuring wordt voorgeschreven.

Keuring bij invoer van vleesch in het Rijk. Ook hier worde het stelsel gehuldigd, dat deze keuring door de gemeentelijke keuringsdiensten geschiedt. Aanvulling van art. 29 zoodat ook voorwaardelijke goedkeuring hier mogelijk wordt, verdient misschien aanbeveling. (Zie voor de regeling der keurloonen § 7).

TOELICHTING.

Exportkeuring. Het doel der onderhavige herziening van de regeling der vleeschkeuring, te weten het bereiken van een zoo gelijkvormig mogelijke keuring van al het hier te lande gebruikte vleesch, zou gemist worden, indien de bestaande afzonderlijke regeling voor te „exporteeren" vleesch behouden bleef. Gebleken is dat groote hoeveelheden te voren tot export bestemd vleesch bij een bijzondere handelsconjunctuur plotseling op de binnenlandsche markt worden geworpen. Opgemerkt zij dat hier versobering van organisatie mogelijk is door deze werkzaamheden op te dragen aan krachtens de Vleeschkeuringswet ingestelde keuringsdiensten, terwijl bij die keuring in beginsel de voorschriften, krachtens deze wet over goedkeuring, voorw. goedkeuring resp. afkeuring, zullen gelden.

Overbrenging van den geheelen titel V der Veewet naar de Vleeschkeuringswet, waar noodig gewijzigd, schijnt een eenvoudige oplossing. In het buitenland zal het aanzien der keuring er slechts door stijgen, indien men weet, dat daarbij dezelfde strenge maatstaf wordt aangelegd als bij de goedkeuring van hier te lande te gebruiken vleesch, terwijl daarenboven nog speciale eischen worden gesteld.

Importkeuring. De Vleeschkeuringswet omvat dan de keuring van het hier te lande te gebruiken, het te exporteeren en het in ons land te *importeeren vleesch*. De bepalingen omtrent de keuring bij invoer zullen zoodanig gewijzigd moeten worden, dat ook deze keuring door de keuringsdiensten geschiedt geheel volgens de bepalingen der wet. Het is gewenscht te onderzoeken of de in art. 29 geformuleerde beperking, dat daarbij geen voorw. goedkeuring kan geschieden, gehandhaafd moet worden.

Voor de regeling van het keurloon bij in- en uitvoer wordt naar de toelichting tot § 7 verwezen.

§ 7. FINANCIEN. KEURLOONEN. art. 20.

Keurloon-Slachtloon. Het *Keurloon* bij „plaatselijke regeling" worde weinig verschillend, liefst gelijk gesteld aan *keur- en slachtloon* bij gebruik van centrale slachtplaats in denzelfden kring.

Overige rechten centrale slachtplaats. Het is toegestaan het keur- en slachtloon in slachthuisgemeenten te verhoogen met een vast bedrag per dier voor gebruik van stal, weegtoestellen, hangruimte, verkoophal, koelhuis enz., dan wel daarvoor afzonderlijke rechten te heffen.

Export-keurloon. Keurloon bijzondere slachtingen. Hiervoor wordt in eerste instantie het gewone keurloon in rekening gebracht. Tegen documenten van uitvoer, resp. bewijs, dat de bijzondere bestemming is bereikt, zal een door den Minister te bepalen deel kunnen worden gerestitueerd.

Keurloon bij invoer in Nederland. De tarieven voor de keuring bij invoer worden door den Minister vastgesteld.

Van het export-keurloon en van het import-keurloon wordt een deel aan den Staat afgedragen.

Boekhouding. Er wordt voor elken dienst een bedrijfsboekhouding ingevoerd waaruit :

1e. alle ontvangsten aan keurloonen, zoowel als van het slachthuisbedrijf in engeren zin en de uitgaven, ten laste van deze beide deelen van den dienst, gescheiden zijn af te lezen ;

2e. alle ontvangsten en uitgaven van den dienst, vallende buiten het sub 1 genoemde hoofdsgewijze zijn af te lezen.

Winst en winstverdeeling. Het overschot tusschen de sub 1 genoemde ontvangsten en uitgaven moet gehouden worden binnen de grenzen, gesteld bij art. 277 en 287 gemeentewet.

Er zullen voorschriften gegeven worden tot uitkeering van dit overschot aan de tot den kring behoorende gemeenten, naar rato van het voor de slachtingen binnen elk dezer gemeenten ontvangen keurloon, of naar het zielenaantal dezer gemeenten.

Uniformiteit keurloon over groote gebieden. Bij de indeeling van het land in districten zal er, met in achtneming van plaatselijke omstandigheden, naar worden gestreefd, dat het aantal slachtingen in elken kring, gepaard aan de daarvoor vastgestelde personeelsbezetting, een voor aangrenzende kringen gelijk of bijna gelijk keurloon mogelijk maakt.

Verschillen tusschen deze standaardbedragen, vastgesteld voor ver uiteenliggende streken met uiteenloopende levensstandaard en bevolkingsdichtheid, blijven daarbij mogelijk. Zij zullen echter niet van dien aard behoeven te zijn, dat in ernst van ongelijke belasting voor belanghebbenden, voortvloeiende uit deze wet zal kunnen worden gesproken.

TOELICHTING.

Verscheidene leden zijn van oordeel, dat het de voorkeur verdient uniforme keurloonen te heffen in alle keuringsdiensten. Zij bevelen een regeling aan, waarbij door storting dezer gelden in een centrale kas, tekorten in de eene dienst kunnen worden aangezuiverd met overschotten uit de andere.

De meerderheid kon zich met deze denkbeelden niet vereenigen, doch sluit zich aan bij het hierboven ontwikkelde schema.

De beteekenis der hier bepleite herziening zal niet het minst tot uiting moeten komen door de gelijkmaking der lasten, die uit deze wet voortvloeien. Zulks zal in de eerste plaats binnen den „keuringskring" moeten gelden, doch niet minder bij vergelijking der tarieven in de verschillende kringen.

Keurloon. Grondslag voor het gekozen stelsel vormt de overweging, dat het in een gemeente met openbaar slachthuis te betalen bedrag

voor *keurloon en loon voor het gebruik van het slachthuis* (slachtloon) te zamen ongeveer gelijk zal zijn aan het *keurloon*, te betalen in de tot dien kring behoorende gemeenten met gedecentraliseerde slachtingen. In laatst genoemd geval zijn de kosten voor tijdverlies en vervoer van den keuringsambtenaar zoo veel grooter, dat zij zeker opwegen tegen het deel aan rente en afschrijving en exploitatiekosten voor het slachthuis, dat per dier berekend moet worden. Deze regeling maakt het in gebruik nemen van kleinere nevenslachthuizen in uitgestrekte kringen mogelijk, waardoor de doeltreffendheid van den dienst wordt vergroot.

Kringen en plaatselijke regelingen. Nu de wet circa 15 jaar werkt is voor elk onderdeel van het land (gemeente, buurtschap, enz.) het aantal slachtingen, resp. noodslachtingen, bij benadering bekend. Het moet na grondige studie mogelijk zijn een zoodanige groepeering van gemeenten op te stellen, dat de kosten per slachtdier in deze kringen niet veel varieeren, terwijl daarbij ruim gebruik gemaakt wordt van het instellen van „plaatselijke regelingen" als in § 2 bedoeld, waarbij de keuringen aan den plaatselijken dierenarts worden opgedragen.

Beperkte „winst". Dat op deze diensten slechts „winst" gemaakt zal mogen worden, als bedoeld in art. 277 en 287 gemeentewet, volgt uit den aard hunner bestemming. Voldoende baten zullen er moeten zijn om rente, aflossing, bedrijfsreserve en vernieuwingsfondsen verzekerd te achten. Dat daarbij voor andere diensten (stalling, wegen, koelhuis) aanvullende rechten geheven zullen mogen worden, waarvan de opbrengst buiten deze winstberekening valt, behoeft geen nadere toelichting. De overschotten op de eerstbedoelde, direct uit de wet voortvloeiende heffingen zullen gelijkelijk over de tot den kring behoorende gemeenten, b.v. naar het aantal slachtingen waarvoor keurloon werd betaald, worden verdeeld.

Boekhouding. Bij den opzet der boekhouding zal met deze richtlijnen rekening gehouden moeten worden, zoodat geregistreerd worden :

a. voor elke „plaatselijke regeling",
ontvangen keurloonen,
uitgaven aan salarissen, kosten, en bijdrage in de algemeene kosten van den dienst, naar een nader te bepalen maatstaf;

b. voor diensten met centrale slachtplaats,
ontvangsten aan keurloonen,
uitgaven aan salarissen, exploitatiekosten en bijdrage als boven,
ontvangsten voor andere heffingen,
uitgaven voor idem.

Uit den aard zullen hier wel eens schattingen getroffen moeten worden bij de verdeeling der uitgaven over de verschillende hoofden, doch wanneer deze voor alle diensten naar gelijke beginselen geschieden, zal ook hier de gewenschte gelijkvormigheid verkregen worden.

Keurloon exportslachtingen. Voor exportslachtingen wordt in eersten aanleg het gewone tarief geheven. Na overlegging van documenten van uitvoer volgt restitutie van een door den Minister te be-

palen deel, dat voor alle diensten het werkelijk betaalde exportkeurloon op gelijke hoogte brengt. Van dit resteerende drage de gemeente een deel aan het Rijk af. Soortgelijke regeling zal ook voor het keurloon van in het land ingevoerd vleesch getroffen kunnen worden.

De aldus in 's Rijks kas vloeiende gelden kunnen worden besteed om :

1. een deel der kosten der inspectie te dragen ;
2. maatregeling ter bevordering van den export te financieren (onderhandelingen met buitenlandsche autoriteiten, bijzondere proefnemingen) ;
3. bijdragen te verstrekken bedoeld in art. 24 sub *b*. der wet.

Bij 3 wordt gedacht aan veerijke streken met weinig slachtingen voor binnenlandsch gebruik, doch veel noodslachtingen, die gedestrueerd worden en waarvoor geen keurloon wordt geind. Zulk een streek vormt een schadepost voor elken kring. Het is niet juist deze last alleen op de kringbewoners te leggen ; een bijdrage, als boven bedoeld uit elders overschietende middelen, is hier aangewezen.

Door dit stelsel wordt het mogelijk, dat de gemeente voor deze export- en import-keuringen vergoeding krijgt ten bedrage der werkelijke kosten. Eventueele overschotten, die uit den aard ook begrensd moeten zijn, komen ten algemeenen nutte.

Bij de indeeling van het land in keuringskringen zal de financieele basis gelegd moeten worden als boven is geschetst. Het behoeft geen betoog, dat de beteekenis der Rijksinspectie stijgt, naarmate zij er in slaagt op dit gebied gelijkheid van lasten over het geheele land te bevorderen.

§ 8. INVOERING DER REORGANISATIE.

Geleidelijke invoering mogelijk. Indien de bovenomschreven beginselen de goedkeuring der betrokken instanties verwerven en daarvoor, zoover noodig, wettelijke voorzieningen zijn getroffen, zullen bij de invoering de volgende richtlijnen in acht genomen moeten worden.

De indeeling van het Rijk in keuringskringen zal slechts geleidelijk kunnen geschieden, naar mate de, op contractueele verplichtingen berustende, tegenwoordige regeling door expiratie der overeenkomsten wijziging toelaat. Zoo zullen de, in toekomstige kringgemeenten thans bestaande, afzonderlijke diensten, eerst vervangen kunnen worden door de instelling van „plaatselijke regelingen in kringverband", bij vacature door overlijden resp. vertrek van het tegenwoordige hoofd van dienst.

Plan der kringen. Uit het bovenstaande volgt, dat deze reorganisatie moet aanvangen met het opstellen van het plan der toekomstige kringen door de inspectie, waarbij in het bijzonder met de, in voorgaande paragrafen genoemde, plaatselijke toestanden en financiën rekening gehouden moet worden. Ook de toekomstige personeelsbezetting zal daarbij een punt van studie moeten uitmaken. Langs dezen weg behoeft

geen enkel bestaand belang geschaad te worden. Een regelmatige ontwikkeling van den nieuw gewenschten toestand wordt er door verkregen. Het is hier niet de plaats in het bijzonder de maatregelen aan te geven, die in dezen overgangstijd noodig mochten blijken. Zij zullen in den regel bij algemeenen maatregel van bestuur getroffen moeten worden. Echter tegenover de door anderen geuite meening, dat een zoo gelijkvormig mogelijke uitvoering der vleeschkeuringswet in het geheele land niet mogelijk zoude zijn, dient hier ten slotte de overtuiging te worden uitgesproken, dat in dit opzicht nog zeer veel te bereiken is, wanneer, onder leiding van den betrokken Minister, door de Inspectie daarop met onvermoeibare volharding wordt aangedrongen.

Het doel der voorgestelde wijzigingen kan dan ook kort worden samengevat in de woorden, dat zij moeten strekken om bedoelde Inspectie de thans ontbrekende middelen te verschaffen, die daartoe onontbeerlijk moeten worden geacht.